ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย : หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต 4 ปี พ.ศ. 2520 (2520–2527)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุทธนู ศรีไสย

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2528

ISBN 974-564-528-1

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย: หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต 4 ปี พ.ศ. 2520 (2520 - 2527)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุทธนู ศรีไสย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พ.ศ.2528

ISBN 974- 564 - 528 - 1

ACADEMIC ACHIEVEMENT OF STUDENTS IN FACULTY OF EDUCATION AT CHULALONGKORN UNIVERSITY BACHELOR OF EDUCATION, 4-YEAR CURRICULUM B.E. 2520 (2520-2527)

Assistant Professor Suttanu Srisai

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Faculty of Education, Chulalongkorn University
1985

หัวข้อวิจัย : ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย: หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต 4 ปี พ.ศ. 2520 (2520 – 2527)

ผู้วิจัย : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุทธนู ศรีไสย

ปีที่วิจัย : พ.ศ. 2527 – 2528

หน่วยงาน : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์หลัก 7 ประการคือ 1) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตร ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมในหมวดวิชาครูของนิสิตแต่ละสาขาวิชา 2) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตแต่ละสาขาวิชา ทุกรายวิชาบังคับในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตแต่ละสาขาวิชาทุกรายวิชาบังคับในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป 4) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตแต่ละสาขาวิชาทุกรายวิชาบังคับในหมวดวิชาครู 5) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตแต่ละสาขาวิชาทุกรายวิชาบังคับในหมวดวิชาครู 6) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตร ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมในหมวดวิชาครูของนิสิตในแต่ละสาขาวิชา และ 7) เพื่อหารูปแบบ(สมการถดถอยพหุคูณ) ของความสัมพันธ์ระหว่าง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตร ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมในหมวดวิชาครูของนิสิตแต่ละสาขาวิชา เพื่อใช้ในการศึกษาและทำนายผล

วิธีวิจัย

ผู้วิจัยได้คัดลอกผลการศึกษาของนิสิตคณะครุศาสตร์ที่สำเร็จการศึกษา (เฉพาะเลข

ประจำตัว 234....) จำนวน 288 คน คิดเป็นร้อยละ 91.14 ของจำนวนนิสิตทั้งหมด 316 คน แล้วนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ร้อยละ มัชฌิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว และ การทดสอบภายหลังโดยวิธีของเชฟเฟ่ การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์และทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับการเสนอผลการวิจัยได้เสนอในรูปแผนภูมิ ตาราง และ ความเรียงประกอบการอธิบาย

ผลการวิจัย

1. สาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไปและหมวดวิชาครูสูงสุดได้แก่ สาขาวิชามัธยม-วิทยาศาสตร์ ส่วนที่ต่ำที่สุดในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป ได้แก่สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (พลศึกษา)และต่ำสุดในหมวดวิชาครู ได้แก่ สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (คนตรี) สำหรับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตร พบว่าสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงสุด ได้แก่ สาขาวิชามัธยม-มนุษย์-สังคม ส่วนที่ต่ำสุดได้แก่ สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (ธุรกิจ)

2. จากรูปแบบสามมิติของการสัมฤทธิผลทางการเรียน พบว่า สาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยมีค่าเฉลี่ยเหนือค่าเฉลี่ยรวมของทุกสาขาวิชา (Above Mean) สูงทั้งสามประเภท ได้แก่ สาขาวิชามัธยม-มนุษย์-สังคม สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน และสาขาวิชาประถมศึกษา ส่วนสาขาวิชาที่มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าค่าเฉลี่ยรวม (Below Mean) ทั้งสามประเภท ได้แก่ สาขาวิชา การสอนวิชาเฉพาะ (คนตรี, พลศึกษา และ ศิลปศึกษา) สาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตรสูงแต่อีกสองประเภทต่ำมีเพียงสาขาวิชาเดียว คือ สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย และสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตรต่ำ แต่อีกสองประเภทสูง ได้แก่ สาขาวิชามัธยม-วิทยาศาสตร์ สำหรับสาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ(ธุรกิจ) นั้นมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพียงหมวดวิชาการศึกษาทั่วไปสูงเพียงประเภทเดียว นอกนั้นต่ำทั้งสองประเภท

3. ในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป มีสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมในระดับ

ยอดเยี่ยมพิเศษ 1 สาขาวิชา ระดับยอดเยี่ยม 2 สาขาวิชา ระดับดี 2 สาขาวิชา ระดับค่อนข้างดี 2 สาขาวิชา และ ระดับปานกลาง 1 สาขาวิชา สำหรับสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและอยู่ในระดับยอดเยี่ยมพิเศษ ได้แก่สาขาวิชา มัธยม-วิทยาศาสตร์ ส่วนสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำและอยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ สาขาการสอนวิชาเฉพาะ (พลศึกษา)

4. เกือบทุกรายวิชาในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป แต่ละสาขาวิชามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับดีถึง ยอดเยี่ยมพิเศษ ยกเว้นรายวิชาต่อไปนี้คือ วิชา 110 180 อารยธรรม แต่ละสาขาวิชามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตั้งแต่ระดับ อ่อนมากถึง ดี วิชา 313 183 สังคมและวัฒนธรรม และวิชา 260 150 ธรรมชาติวิทยา ตั้งแต่ระดับ อ่อนมาก ถึง ยอดเยี่ยมพิเศษ วิชา 311 113 การเมืองและการปกครองไทย ตั้งแต่ระดับปานกลางถึง ยอดเยี่ยมพิเศษ วิชา 092 101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 ตั้งแต่ระดับ อ่อนมากถึงยอดเยี่ยม และ วิชา 092 102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 ทุกสาขาวิชามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับ อ่อนมาก

5. จากผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว พบว่าทุกสาขาวิชามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไปแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานของการวิจัยที่ตั้งไว้ และพบว่าสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าสาขาอื่น ๆ ได้แก่ สาขาวิชามัธยม-วิทยาศาสตร์ สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน และ สาขาวิชามัธยม-มนุษย์-สังคม

6. จากผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวในแต่ละรายวิชาบังคับในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป พบว่าแต่ละสาขาวิชามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ 8 รายวิชาคือ วิชา 110 180 อารยธรรม วิชา 313 183 สังคมและวัฒนธรรม วิชา 260 150 ธรรมชาติวิทยา วิชา 311 113 การเมืองและการปกครองไทย วิชา 092 101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 วิชา 092 102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 วิชา 411 238 ภาษาไทย 3 และวิชา 411 239 ภาษาไทย 4 ส่วนที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 1 รายวิชาคือ วิชา 411 131 ภาษาไทย 2

7. ในหมวดวิชาครู ทุกสาขาวิชามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมอยู่ในระดับยอดเยี่ยมพิเศษ

8. เกือบทุกรายวิชาบังคับในหมวดวิชาครู แต่ละสาขาวิชามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ใน

ระดับ ดี ถึง ยอดเยี่ยมพิเศษ ยกเว้นรายวิชาต่อไปนี้คือ วิชา 411 101 ปฐมนิเทศการศึกษา แต่ละสาขาวิชามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตั้งแต่ ปานกลาง ถึง ยอดเยี่ยมพิเศษ วิชา 417 214 จิตวิทยาพื้นฐานการศึกษา ตั้งแต่ อ่อนมาก ถึง ดี วิชา 417 215 จิตวิทยาสำหรับครู และวิชา 412 240 การวัดและประเมินผลการเรียน ตั้งแต่ระดับ ก่อนข้างดี ถึง ยอดเยี่ยมพิเศษ สำหรับรายวิชา 412 520 ระเบียบวิธีวิจัยในศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับ ก่อนข้างดี

9. จากผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว พบว่า ทุกสาขาวิชามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมในหมวดวิชาครูแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ และพบว่าสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าสาขาอื่น ๆ ได้แก่ สาขาวิชามัธยมวิทยาศาสตร์ และ สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน

10. จากผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวในแต่ละรายวิชาบังคับที่เรียนร่วมกันในหมวดวิชาครู พบว่าแต่ละสาขาวิชามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ สำหรับรายวิชาที่นิสิตแต่ละสาขาวิชามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันคือวิชา 411 101 ปฐมนิเทศการศึกษา วิชา 417 214 จิตวิทยาพื้นฐานการศึกษา วิชา 417 215 จิตวิทยาสำหรับครู วิชา 412 240 การวัดและประเมินผลการเรียน วิชา 418 330 สื่อการสอน วิชา 414 331 หลักสูตรและการสอนระดับมัธยมศึกษา วิชา 410 480 ประสบการณ์วิชาชีพ วิชา 410 490 สัมมนาการศึกษา และ วิชา 413 202 หลักสูตรและการสอนระดับประถมศึกษา

11. ความสัมพันธ์ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมทุกสาขาวิชาระหว่าง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมหมวดวิชาการศึกษาทั่วไปกับหมวดวิชาครู หมวดวิชาการศึกษาทั่วไปกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตร และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตรกับหมวดวิชาครู มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เป็น 0.68, 0.73, และ 0.80 ตามลำดับ และทุกคู่มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และความสัมพันธ์นี้จะอยู่ตั้งแต่ระดับก่อนข้างสูงถึงสูงมาก

12. สมการถดถอยพหุคูณของแต่ละสาขาวิชา เป็นดังนี้ *

---

* x_{1-p} แทนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตร

x_2 แทนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป

x_3 แทนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมวดวิชาครู

12.1 สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย $x_{1-p}= 0.15x_2+0.14x_3+ 2.13$ สมการนี้ตัวแปรอิสระทั้งสองตัวแปรสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ถูกต้องถึงร้อยละ 72.25

12.2 สาขาวิชาประถมศึกษา $x_{1-p}= 0.31x_2+0.08x_3 + 1.85$ สมการนี้ตัวแปรอิสระทั้งสองตัวแปรสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ถูกต้องถึงร้อยละ 96.04

12.3 สาขาวิชามัธยม-วิทยาศาสตร์ $x_{1-p}= 0.12x_2+0.35x_3+ 1.28$ สมการนี้ตัวแปรอิสระทั้งสองตัวแปรสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ถูกต้องถึงร้อยละ 57.76

12.4 สาขาวิชามัธยม-มนุษย์-สังคม $x_{1-p}=0.11x_2+0.34x_3+ 1.64$ สมการนี้ตัวแปรอิสระทั้งสองตัวแปรสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ถูกต้องถึงร้อยละ 98.01

12.5 สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (พลศึกษา) $x_{1-p} = 0.08x_2+ 0.22x_3+1.97$ สมการนี้ตัวแปรอิสระทั้งสองตัวแปรสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ถูกต้องถึงร้อยละ 72.25

12.6 สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (ศิลปศึกษา) $x_{1-p} = 0.06x_2+ 0.19x_3+2.04$ สมการนี้ตัวแปรอิสระทั้งสองตัวแปรสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ถูกต้องถึงร้อยละ 59.29

12.7 สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (คณตรี) $x_{1-p} = 0.07x_2 + 0.05x_3+2.13$ สมการนี้ตัวแปรอิสระทั้งสองตัวแปรสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ถูกต้องร้อยละ 43.56

12.8 สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (ธุรกิจ) $x_{1-p} = 0.16x_2+ 0.15x_3+1.72$ สมการนี้ตัวแปรอิสระทั้งสองตัวแปรสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ถูกต้องร้อยละ 57.76

12.9 สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน $x_{1-p} = 0.15x_2+ 0.14x_3+2.13$ สมการนี้ตัวแปรอิสระทั้งสองตัวแปรสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ถูกต้องร้อยละ 60.84

13. สมการถดถอยพหุคูณรวมทุกสาขาวิชาในคณะครุศาสตร์ $x_{1-p}=0.12x_2+0.23x_3 + 1.85$ ตัวแปรทั้งสองนี้สามารถอธิบายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตรได้ถูกต้อง

ร้อยละ 68.89 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในหมวดวิชาครูมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตรสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไปอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Research Title : Academic Achievement of Students in Faculty of Education at Chulalongkorn University: Bachelor of Education, 4-year Curriculum B.E. 2520 (2520-2527)

Researcher : Assistant Professor Suttanu Srisai

Research Period : B.E. 2527-2528

Agency : Faculty of Education, Chulalongkorn University

ABSTRACT

Purposes of Research

The present research consists of 7 objectives: 1) to study academic achievement of over-all performance of 4-year curriculum students, academic achievement of those in general education and those in teacher education of each field, 2) to study academic achievement of students in each field for required courses in general education, 3) to compare academic achievement of students for all required courses in general education, 4) to study academic achievement of the students in each field for all required courses in teacher education, 5) to compare academic achievement of students in each field for all required courses of teacher education, 6) to study interrelationship between academic achievement of over-all curricula performance, of total performance of general education area, and of total performance of teacher education area among students in each field, and 7) to find out patterns (multiple re-

gression equation) of relationship between academic achievement of the over-all curriculum performance and academic achievement of general education area and academic achievement of teacher education area of students in each field for the purposes of study and prediction.

Research Method

The researcher utilized the grade results of 288 students majoring in education (for the identification code of 234....) or 91.14 percent of the total of 316 students for computation by means of percentage, arithmatic means, standard deviation, one-way analysis of variance and after test by Scheffe's method, correlation and test of statistical significance. Research result is presented in the charts, tables, and descriptive explanation.

Research Result

1. Highest scores performance in general education and teacher education courses were students field in Secondary Education (Science), while the lowest scores in general education were those field in Teaching of Special Subjects (Physical Education), the lowest scores in teacher education were those field in Teaching of Special Subjects (Music), shile the over-all performance highest scores were of those in Secondary Education (Human-Social), and the lowest scores were those in Teaching of Special Subjects (Business).

2. From the three-dimensional pattern of academic achievement, it is revealed that the field that had an average value above

mean total of all fields were Secondary Education (Human-Social), Non-Formal Education, and Elementary Education. Whereas the field that had below mean score than the average mean were Teaching of Special Subjects (Music, Physical Education and Arts Education). The field that had high academic achievement score throughout the curriculum but lower academic achievement score in general education and teacher education was Kindergarten Education field. On the other hand, the field that had lower academic achievement score throughout the curriculum but high academic achievement score in both of them was Secondary Education (Science). The field in Teaching of Special Subjects (Business) had only high academic achievement score in general education but below the mean score on teacher education and academic achievement throughout the curriculum.

3. Under general education, there was one field with excellent effectiveness score, two fields with best scores, two fields with good scores and two fields with rather good scores and one field with average score. Fields with excellent academic achivement scores were Secondary Education (Science) while fields with lowest and average scores were Teaching of Special Subjects (Physical Education).

4. Almost all courses under general education got excellent to good scores except the courses; Civilization (110 180), the course that got good to poor scores, Society and Culture (313 183) and Natural Science (260 150), the courses that got excellent to very poor scores, Thai Politics and Government (311 113), the course that got excellent to average scores, Fundamental English 1 (092 101),

the course that got excellent to very poor scores, and Fundamental English 2 (092 102), All fields got very poor scores.

5. From one-way analysis of variance, it was found that the over-all scores of general education, in all fields were significant difference at the .01 level as it was hypothesized. The field with higher scores than any were Secondary Education (Science), Non-Formal Education and Secondary Education (Human - Social).

6. From one-way analysis of variance of each required course of general education, it was found that each course had significant difference at the .01 level as previously hypothesized for 8 courses: Civilization (110 180) Society and Culture (313 183), Natural Science (260 150),Thai Politics and Government (311 113), Fundamental English 1 (092 101), Fundamental English 2 (092 102), Thai Language 3 (411 238) and Thai Language 4 (411 239). While courses that had significant level at .05 was Thai Language 2 (411 131)

7. Under teacher education area, all had very excellent scores.

8. Almost all required courses under teacher education area, all had very excellent to good scores except Orientation to Education (411 101). Each field had academic achievement score from excellent to average score. Psychological Foundation of Education (417 214) had good to weak scores. Psychology for Teachers (417 215) and Evaluation of Learning (412 240) had excellent to rather good grades. For Research Method in Education (412 520) those who were in Non-Formal Education field got rather good scores.

9. From one-way analysis of variance, it was found that all fields had a total score in teacher education part at a significant difference level at .01 as earlier hypothesized. Also the fields that had higher scores than any other were Secondary Education (Science) and Non-Formal Education.

10. From one-way analysis of variance of each required course under teacher education part, it was found that each field had a significant difference at the .01 level as earlier hypothesized. For the following courses, the students showed different effective scores; Orientation to Education (411 101), Psychological Foundation of Education (417 214), Psychology for Teachers (417 215), Evaluation of Learning (412 240), Instructional Media (418 330), Curriculum-Instruction in Secondary Education (414 331), *Professional Experience* (410 480), Seminar in Education (410 490) and Curriculum-Instruction Elementary Education (413 202).

11. The relationships of an over-all performance of all courses in each field between three matches; General Education-Teacher Education, General Education- Score Throughout the Curriculum, and Teacher Education - Score Throughout the Curriculum, had coefficient of correlations at 0.68, 0.73 and 0.80 respectively. Each pair had a significant level at .01 and had shown a very high to high relationship.

12. The multiple regression equation of each field were as follows:

X_{1-p} = academic achievement scores throughout the curriculum
X_2 = academic achievement scores of general education
X_3 = academic achievement scores of teacher education

12.1 Kindergarten Education, $X_{1-p} = 0.15X_2 + 0.14X_3 + 2.13$ The two independent variables could explain the dependent variable correctly at 72.25 percent.

12.2 Elementary Education, $X_{1-p} = 0.31X_2 + 0.08X_3 + 1.85$ The two independent variables could explain the dependent variable correctly at 96.04 percent.

12.3 Secondary Education (Science), $X_{1-p} = 0.12X_2 + 0.35X_3 + 1.28$ The two independent variables could explain the dependent variable correctly at 57.76 percent.

12.4 Secondary Education (Human-Social), $X_{1-p} = 0.11X_2 + 0.34X_3 + 1.64$ The two independent variables could explain the dependent variable correctly at 98.01 percent.

12.5 Teaching of Special Subjects (Physical Education), $X_{1-p} = 0.08X_2 + 0.22X_3 + 1.97$ The two independent variables could explain the dependent variable correctly at 72.25 percent.

12.6 Teaching of Special Subjects (Art Education), $X_{1-p} = 0.06X_2 + 0.19X_3 + 2.04$ The two independent variables could explain the dependent variable correctly at 59.29 percent.

12.7 Teaching of Special Subjects (Music), $X_{1-p} = 0.07X_2 + 0.05X_3 + 2.13$ The two independent variables could explain the dependent variable correctly at 43.96 percent.

12.8 Teaching of Special Subjects (Business), $X_{1-p} = 0.16X_2 + 0.15X_3 + 1.72$ The two independent variables could explain the dependent variable correctly at 57.76 percent.

12.9 Non-Formal Education, $X_{1-p} = 0.15X_2 + 0.14X_3 + 2.13$ The two independent variables could explain the dependent variable

correctly at 60.84 percent.

13. The multiple regression equation of all field in the Faculty of Education, $X_{1-p} = 0.12X_2 + 0.23X_3 + 1.85$ The two independent variables could explain academic achievement for an over-all performance throughout the curriculum correctly at 68.89 percent. Also academic achievement under teacher education has influenced over an over-all performance of general education area at the significant level of .01

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กิตติกรรมประกาศ

รายงานการวิจัยฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดีก็เพราะได้รับความกรุณาจากบุคคลหลายท่าน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ศาสตราจารย์ ดร.สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ และ รองศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูรย์ สินลารัตน์ ได้ช่วยให้คำแนะนำและสนับสนุนเป็นอย่างดีมาโดยตลอด และ รองศาสตราจารย์ ดร. ฉัตรชัย พงศ์ประยูร แห่งคณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ช่วยตรวจและแก้ไขบทคัดย่อภาษาอังกฤษในการวิจัยครั้งนี้

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้มีรายนามข้างต้นไว้เป็นอย่างสูง สำหรับความดีของรายงานการวิจัยนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณแด่ บิดา มารดา ครู-อาจารย์ ผู้มีพระคุณอื่น ๆ ที่ผู้วิจัยไม่ได้กล่าวนามไว้ ณ ที่นี้ทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้แก่ผู้วิจัยมาตั้งแต่ต้นจนถึงปัจจุบันนี้

สุทธนู ศรีไสย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

		หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย		ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ		ฆ
กิตติกรรมประกาศ		ฌ
รายการตารางประกอบ		ฉ
รายการแผนภูมิประกอบ		ช
บทที่		
1	บทนำ	1
	ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
	วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
	แนวคิดทฤษฎีและเหตุผล	4
	สมมุติฐานของการวิจัย	5
	ขอบเขตของการวิจัย	5
	ข้อตกลงเบื้องต้น	6
	วิธีดำเนินการวิจัย	6
	คำจำกัดความ	7
	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย	10
2	วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง	12
3	วิธีดำเนินการวิจัย	24
	ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างประชากร	24
	จำนวนรายวิชาบังคับในหมวดวิชาที่ศึกษาวิจัย	25
	การเก็บรวบรวมข้อมูล	27
	เกณฑ์ในการแปลความหมายข้อมูล	27
	การวิเคราะห์ข้อมูล	28
	สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	31

สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	36
	ตอนที่ 1 ศึกษาตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยในข้อที่ 1	36
	ตอนที่ 2 ศึกษาตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยในข้อที่ 2	40
	ตอนที่ 3 ศึกษาตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยในข้อที่ 3	45
	ตอนที่ 4 ศึกษาตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยในข้อที่ 4	76
	ตอนที่ 5 ศึกษาตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยในข้อที่ 5	84
	ตอนที่ 6 ศึกษาตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยในข้อที่ 6	116
	ตอนที่ 7 ศึกษาตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยในข้อที่ 7	118
5	สรุปผลการวิจัย อภิปราย และ ข้อเสนอแนะ	122
	สรุปผลการวิจัย	123
	อภิปรายผลการวิจัย	132
	ข้อเสนอแนะ	135
บรรณานุกรม		137
ภาคผนวก		141
ประวัติผู้วิจัย		149

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ลพ
เลขหมู่ ด15
เลขทะเบียน003117
วัน.เดือน.ปี 26 ก.พ. 29

รายการตารางประกอบ

ตารางที่		หน้า
1	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างประชากรที่สำเร็จการศึกษาและนำมาใช้ในการวิจัย จำแนกตามสาขาวิชาต่าง ๆ	24
2	จำนวนและร้อยละ รายวิชาบังคับที่ใช้เป็นตัวแทนรายวิชาในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไปและหมวดวิชาครู	26
3	สรุปสูตรการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว.....	32
4	ค่ามัชฌิมเลขคณิตและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป หมวดวิชาครู และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตรของนิสิตแต่ละสาขาวิชา.....	36
5	ค่าเฉลี่ยเลขคณิตและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตแต่ละสาขาวิชา ทุกรายวิชาบังคับในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป....	41
6	สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตแต่ละสาขาวิชา ทุกรายวิชาบังคับในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป.....	45
7	สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 110 180 อารยธรรม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01..	47
8	สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 313 183 สังคมและวัฒนธรรม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01	50
9	สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 411 131 ภาษาไทย 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05	53
10	สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 260 150 ธรรมชาติวิทยา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01	56

รายการตารางประกอบ (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
11	สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 311 113 การเมืองและการปกครองไทย แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01	59
12	สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 092 101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01	62
13	สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 092 102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01	65
14	สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 411 238 ภาษาไทย 3 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01	68
15	สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 411 239 ภาษาไทย 4 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01	71
16	สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมทุกรายวิชาบังคับในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01	74
17	ค่าเฉลี่ยเลขคณิตและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตแต่ละสาขาวิชาทุกรายวิชาบังคับในหมวดวิชาครู.....	77
18	สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตแต่ละสาขาวิชาทุกรายวิชาบังคับในหมวดวิชาครู.....	85

รายการตารางประกอบ (ต่อ)

ตารางที่ หน้า

19 สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 411 101 ปฐมนิเทศการศึกษา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 86

20 สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 417 214 จิตวิทยาพื้นฐานการศึกษา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 89

21 สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 417 215 จิตวิทยาสำหรับครู แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 92

22 สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 412 240 การวัดและประเมินผลการเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 95

23 สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 418 330 สื่อการสอน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 98

24 สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 414 331 หลักสูตรการสอนระดับมัธยมศึกษา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 101

25 สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 410 480 ประสบการณ์วิชาชีพ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01.....104

26 สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 410 490 สัมมนาการศึกษา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 107

รายการตารางประกอบ (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
27	สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 413 202 หลักสูตรและการสอนระดับประถมศึกษา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01	110
28	สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมทุกรายวิชาบังคับในหมวดวิชาครู แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01	113
29	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตร ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมในหมวดวิชาครู ของนิสิตแต่ละสาขาวิชา.....	116
30	สมการถดถอยพหุคูณและผลการทดสอบความมีนัยสำคัญระหว่างความสัมพันธ์ของข้อมูลในแต่ละสาขาวิชา.....	119

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการแผนภูมิประกอบ

แผนภูมิที่		หน้า
1	ควอแดรนท์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	29
2	3-มิติของการสัมฤทธิผลทางการเรียน.....	29
3	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตแต่ละสาขาวิชา เมื่อพิจารณาจากควอแดรนท์การสัมฤทธิผลทางการศึกษา.....	38
4	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตแต่ละสาขาวิชา เมื่อนำผลที่ได้จากควอแดรนท์การสัมฤทธิผลทางการเรียนไปพิจารณาร่วมกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตร.....	39
5	สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 110 180 อารยธรรม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01	48
6	สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 313 183 สังคมและวัฒนธรรม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01	51
7	สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 411 131 ภาษาไทย 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05	54
8	สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 260 150 ธรรมชาติวิทยา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01	57
9	สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 311 113 การเมืองและการปกครองไทย แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01	60

รายการแผนภูมิประกอบ (ต่อ)

แผนภูมิที่		หน้า
10	สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 092 101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01	63
11	สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 092 102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01	66
12	สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 411 238 ภาษาไทย 3 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01	69
13	สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 411 239 ภาษาไทย 4 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01	72
14	สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมทุกรายวิชาบังคับในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01	75
15	สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 411 101 ปฐมนิเทศการศึกษา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01	87
16	สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 417 214 จิตวิทยาพื้นฐานการศึกษา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01	90
17	สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 417 215 จิตวิทยาสำหรับครู แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01	93

รายการแผนภูมิประกอบ (ต่อ)

แผนภูมิที่		หน้า
18	สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 412 240 การวัดและประเมินผลการเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01	96
19	สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 418 330 สื่อการสอน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01	99
20	สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 414 331 หลักสูตรและการสอนระดับมัธยมศึกษา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01	102
21	สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 410 480 ประสบการณ์วิชาชีพ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01	105
22	สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 410 490 สัมมนาการศึกษา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01	108
23	สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 413 202 หลักสูตรและการสอนระดับประถมศึกษา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01	111
24	สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมทุกรายวิชาบังคับในหมวดวิชาครู แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01	114

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การเรียนการสอนโดยเฉพาะอย่างยิ่งระดับอุดมศึกษา เป็นกระบวนการหนึ่งที่มุ่งส่งเสริมและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศให้เป็นผู้ที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ ซึ่งการส่งเสริมหรือพัฒนาจะมีผลมากหรือน้อยเพียงใดนั้นจะต้องขึ้นอยู่กับองค์ประกอบที่มีส่วนสัมพันธ์กันอยู่มากมาย องค์ประกอบหนึ่งที่มีส่วนช่วยสนับสนุนให้กิจกรรมหรือกระบวนการดังกล่าวบรรลุเป้าหมายมากยิ่งขึ้น นั่นก็คือ การปรับปรุงการเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอ การปรับปรุงนี้สามารถกระทำได้หลายรูปแบบหลายแนวทางด้วยกัน ดังที่ อเลกซานเดอร์ ดับบลิว แอสติน (Alexander W. Astin) ได้ให้ความเห็นไว้ว่า

> มนุษย์ได้พยายามแสวงหาวิธีการใหม่ ๆ และระดมปัจจัยต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมสนับสนุนการเรียนการสอนให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพดียิ่งขึ้นอยู่เสมอ โดยเฉพาะการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัยจำเป็นต้องพยายามแสวงหาแนวทางที่จะใช้ปรับปรุงหรือพัฒนาให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพสูงสุด ทั้งนี้เพื่อให้ทันกับความก้าวหน้าทางวิชาการและสอดคล้องกับความต้องการของสังคมและประเทศชาติ [1]

การที่เราจะทราบว่าจะต้องปรับปรุง แก้ไข พัฒนา ส่งเสริม หรือ สนับสนุน สิ่งใดมากน้อยเพียงใดนั้นจำเป็นที่เราจะต้องทราบข้อมูลพื้นฐานเสียก่อนว่า อะไรคือปัญหาและเราจะแก้ปัญหาเหล่านั้นได้อย่างไร

---

[1] Alexander W. Astin, "When Does A College Deserve To Be Called High Quality ?" in Current Issues in Higher Education: Improving Teaching and Institutional Quality (Washington D.C.: American Association of Higher Education, 1978), p.1-8.

การประเมินผลการเรียนการสอนจะเป็นกระบวนการหรือวิธีการหนึ่งที่จะช่วยให้ทราบถึงปัญหาดังกล่าวได้ สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ ได้ให้ความหมายของการประเมินผลไว้ดังนี้ "การประเมินผลหมายถึงขบวนการตัดสินคุณค่าของสิ่งของหรือการกระทำใด ๆ โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานซึ่งถือว่าเป็นคำนิยามพื้นฐานของการประเมินผลหลักสูตรหรือประเมินผลโปรแกรม (Curriculum or Program Evaluation)[1]

เทอร์วิลลิเจอร์ (Terwilliger) ได้กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของการประเมินผลการเรียนรู้ไว้ 3 ประการคือ " 1) เพื่อบ่งชี้ว่าผู้เรียนมีทักษะและความรู้ที่สำคัญเพียงพอหรือไม่ 2) เพื่อวินิจฉัย จุดเด่น และจุดด้อยของผู้เรียน โดยสังเกตจากรูปแบบของสัมฤทธิผลที่แสดงออกมาให้เห็น และ 3) เพื่อบ่งชี้ถึงระดับสัมฤทธิผลของนิสิตแต่ละคน"[2]

สำหรับในเรื่องขั้นตอนของการวัดและประเมินผลโดยทั่วไปนั้น วิลเลียม ซี ฮอลล์ และ โรเบิร์ต แคนนอน (William C. Hall and Robert Cannon) ได้ให้ความเห็นไว้ว่า การวัดและประเมินผลส่วนมากแล้วจะกระทำในขั้น ปัจจัย (Input) กระบวนการ (Process) หรือ ผลิตผล (Outcome) สำหรับในขั้นผลิตผลนั้นจะวัดและประเมินผลสิ่งที่เกิดขึ้นแล้วเปรียบเทียบกับสิ่งที่คาดหวัง การกระทำดังกล่าวสามารถกระทำได้ทุกขั้นตอน แต่ขั้นตอนที่มีประโยชน์มากที่สุดน่าจะเป็นการวัดและประเมินผลรวมทุกขั้นตอนช่วงสุดท้ายของงาน ทั้งนี้เพื่อที่จะได้นำข้อมูลหรือปัญหาที่ได้ไปแก้ไขปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น[3]

---

[1] สมหวัง พิธิยานุวัฒน์, "หลักการวัดและประเมินผล," คู่มืออาจารย์ด้านการเรียนการสอน, สุภาศิริ อมาตยกุล และคณะ บรรณาธิการ (กรุงเทพมหานคร: หน่วยพัฒนาคณาจารย์ฝ่ายวิชาการจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524), หน้า 2.

[2] J. Terwilliger, Assigining Grades to Students (Glenview Illinois: Scott, Foresman and Company, 1971), p. 4-7.

[3] วิลเลียม ซี ฮอลล์ และ โรเบิร์ต แคนนอน, อ้างจาก สุทธนู ศรีไสย, การสอนระดับอุดมศึกษา (กรุงเทพมหานคร: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526), หน้า 124-125.

จากประเด็นปัญหา นิยาม ทัศนะ ของผู้ทรงคุณวุฒิตามที่ได้กล่าวมาแล้วนี้จะพบว่า การศึกษาปัญหาใด ๆ เพื่อใช้ในการปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพนั้น จำเป็นจะต้องมีการประเมินผลในแต่ละขั้นตอนมาโดยตลอด และโดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงหลังจากงานทั้งหมดสำเร็จเรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้เพื่อที่จะนำเอาข้อผิดพลาดต่าง ๆ ไปใช้ในการปรับปรุงงานหรือการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพต่อไป

การศึกษาถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก็เป็นการวัดและประเมินผลแบบหนึ่งในหลาย ๆ แบบที่จะช่วยให้ผู้ศึกษาวิจัยได้ทราบข้อมูลย้อนกลับ และปัญหาต่าง ๆ ตลอดจนความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลเหล่านั้นว่ามีลักษณะอย่างไร และมีจำนวนมากน้อยเพียงไร ซึ่งจากผลการวิจัยและประเมินผลประสิทธิภาพของการประถมศึกษา พบว่า "ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน โอกาสการเข้าชั้นประถมศึกษา และความสัมพันธ์ของโรงเรียนกับชุมชน เป็นองค์ประกอบหรือดัชนีประสิทธิภาพที่มีอิทธิพลรวมต่อดัชนีประสิทธิภาพรวมสูงและเป็นอิทธิพลทางตรงมากกว่าทางอ้อม"[1] ดังนั้นจากเหตุผล ทัศนะ แนวคิด หรือรายงานการวิจัยดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยใคร่ที่จะศึกษาถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต 4 ปี พุทธศักราช 2520 (หลักสูตรนี้ใช้ตั้งแต่ปีการศึกษา 2520 ถึง ปีการศึกษา 2527) โดยจะทำการศึกษาในประเด็นต่าง ๆ เป็นบางส่วน คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตร ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในหมวดวิชาครู ของนิสิตแต่ละสาขาวิชาว่าเป็นอย่างไร หมวดวิชาแต่ละหมวดที่ทำการศึกษามีความสัมพันธ์กันมากน้อยเพียงใดหรือไม่ นอกจากนี้เพื่อที่จะได้เข้าใจว่าหมวดวิชาใดมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตรของนิสิตแต่ละสาขาวิชา ผู้วิจัยจึงได้สร้างสมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Equation) ของแต่ละสาขาวิชาขึ้นเพื่อใช้พิจารณาศึกษา และทำนายผลต่อไป สำหรับผลการศึกษาที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้นอกจากจะเป็นประโยชน์โดยตรงต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องแล้วยังจะเป็นการประเมินผลบางส่วนของหลักสูตรดังกล่าวอีกด้วย

---

[1] สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, กระทรวงศึกษาธิการ, <u>รายงานการวิจัยและประเมินผลประสิทธิภาพของการประถมศึกษา</u> (กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2527), หน้า 162.

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์ในการวิจัยดังนี้คือ

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตร ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมในหมวดวิชาครู ของนิสิตแต่ละสาขาวิชา

2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตแต่ละสาขาวิชา ทุกรายวิชาบังคับในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป

3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตแต่ละสาขาวิชา ทุกรายวิชาบังคับในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป

4. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิต แต่ละสาขาวิชา ทุกรายวิชาบังคับในหมวดวิชาครู

5. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตแต่ละสาขาวิชา ทุกรายวิชาบังคับในหมวดวิชาครู

6. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตร ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมในหมวดวิชาครู ของนิสิตในแต่ละสาขาวิชา

7. เพื่อหารูปแบบ(สมการถดถอยพหุคูณ) ของความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตร ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมในหมวดวิชาครู ของนิสิตแต่ละสาขาวิชา เพื่อใช้ในการศึกษาและทำนายผล

แนวคิด ทฤษฎี และ เหตุผล

1. จากผลการวิจัยและประเมินผลประสิทธิภาพของการประถมศึกษา ซึ่งพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเป็นองค์ประกอบที่สำคัญองค์ประกอบหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพรวมทั้งหมดและเป็นอิทธิพลทางตรงมากกว่าทางอ้อมนั้น ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยก็คาดว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตก็จะเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญ และสามารถที่จะทำนายผลการศึกษา และ

ประเมินผลการเรียนรวมโดยตลอดหลักสูตรของนิสิตได้ถูกต้องเช่นเดียวกัน

2. จากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตในครั้งนี้ ผู้วิจัยคาดว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตแต่ละสาขาวิชาน่าที่จะมีผลแตกต่างกัน ทั้งนี้อาจจะเป็นผลเนื่องมาจากสาเหตุต่าง ๆ ดังนี้

2.1 การคัดเลือกนักเรียนเพื่อเข้าศึกษาต่อในสถาบันอุดมศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งเข้าศึกษาต่อในคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พบว่าคะแนนสูงสุดและต่ำสุดของแต่ละสาขาวิชาที่นิสิตสอบเข้ามาได้ค่อนข้างแตกต่างกันมากในเชิงปริมาณ

2.2 รายวิชาที่ใช้สอบเข้าในบางสาขาวิชาเหมือนกัน บางสาขาวิชาแตกต่างกัน ดังนั้น จึงทำให้ได้นิสิตที่เข้ามาศึกษามีพื้นความรู้ในบางวิชาแตกต่างกัน

2.3 พื้นฐานของนิสิตแต่ละคนที่เข้ามาศึกษาในคณะครุศาสตร์ มาจากหลาย ๆ ส่วนของประเทศไทย มาจากหลายอาชีพ หลายฐานะ ฯลฯ ดังนั้นภูมิหลังของนิสิตแต่ละคน และแต่ละสาขาวิชาจึงน่าที่จะมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตในแต่ละสาขาวิชา

จากเหตุผลดังกล่าวมาแล้ว ผู้วิจัยได้นำมาตั้งเป็นสมมุติฐานของการวิจัยดังนี้

สมมุติฐานของการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตแต่ละสาขาวิชาในทุกรายวิชาบังคับ และ รวมทุกรายวิชาบังคับในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตแต่ละสาขาวิชาในทุกรายวิชาบังคับ และ รวมทุกรายวิชาบังคับในหมวดวิชาครูแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ขอบเขตของการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยไว้ดังนี้

1. การวิจัยครั้งนี้จะศึกษาถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตร ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมและทุกรายวิชาบังคับในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไปและหมวดวิชาครูเท่านั้น

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตทั้งหมดจะศึกษาจากระเบียนประวัติของนิสิตคณะ

ครุศาสตร์ เลขประจำตัว 234.... ซึ่งจบการศึกษาในปีการศึกษา 2526 (รับพระราชทานปริญญาบัตร ใน พ.ศ. 2527) เท่านั้น

3. การศึกษาและวิจัยในครั้งนี้จะศึกษาตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้เท่านั้น

4. สมการถดถอยพหุคูณที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้จะเป็นสมการที่หาได้มาจากข้อมูลของนิสิตกลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยนี้เท่านั้น

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. จากกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูล ถือว่า "วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากระเบียนประวัติเป็นวิธีที่ได้ข้อมูลที่สามารถเชื่อถือได้มาก ถ้าการเก็บรวบรวมข้อมูลดังกล่าวทำอย่างครบถ้วนและผู้ให้ข้อมูลให้ตามความเป็นจริง"[1] จากประเด็นนี้ผู้วิจัยถือว่าข้อมูลที่ได้จากระเบียนประวัตินิสิตทั้งหมดเป็นข้อมูลที่ถูกต้องและเชื่อถือได้มาก

2. ข้อมูลที่ได้จากรายวิชาบังคับในแต่ละหมวดวิชา สามารถใช้เป็นตัวแทนข้อมูลของแต่ละหมวดวิชาที่ทำการศึกษาได้

3. ข้อมูลที่เก็บจากระเบียนประวัติของนิสิตเลขประจำตัว 234.... หรือบัณฑิตที่จบการศึกษาในปีการศึกษา 2526 (รับพระราชทานปริญญาบัตรในปี พ.ศ.2527) ใช้เป็นตัวแทนข้อมูลของนิสิตทุกสาขาวิชาที่ศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต 4 ปี พ.ศ.2520 ได้

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. การดำเนินการโดยทั่วไป

1.1 ศึกษา เอกสาร ตำรา รายงานการวิจัย ฯลฯ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการวิจัย

---

[1] สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ, หนังสือเรียนสถิติศาสตร์ ก.016 (กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภา ลาดพร้าว, 2526), หน้า 4.

1.2 ออกแบบตารางเพื่อใช้คัดลอกข้อมูลของนิสิต

1.3 คัดลอกข้อมูลของนิสิต

1.4 นำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาวิเคราะห์ โดยหาค่า ร้อยละ ค่ามัชฌิมเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว และทดสอบภายหลังโดยวิธีของเชฟเฟ่ วิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ และ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบพหุคูณ พร้อมทั้งการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ

1.5 เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปตารางประกอบการอธิบาย

2. การพัฒนาควอแดรนท์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อใช้ศึกษาและจัดอันดับสาขาวิชาแต่ละสาขาวิชา ได้ดัดแปลงมาจากควอแดรนท์ความเป็นผู้นำแห่งรัฐโอไฮโอ เพื่อใช้ตามวัตถุประสงค์ดังกล่าว

<u>คำจำกัดความ</u>

<u>ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน</u> หมายถึง ระดับคะแนนที่ได้จากการวัดผลการเรียนแต่ละรายวิชาของนิสิตที่ศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต 4 ปี พุทธศักราช 2520

<u>นิสิต</u> หมายถึง นิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เลขประจำตัว 234.... และสำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2526 (รับพระราชทานปริญญาบัตร พ.ศ. 2527)

<u>หลักสูตร</u> หมายถึง แผนการเรียนของนิสิตแต่ละสาขาวิชาที่คณะครุศาสตร์จัดขึ้นเพื่อเป็นหลักในการจัดการเรียนการสอนให้แก่นิสิต และ หลักสูตรนี้เป็นหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต 4 ปี พ.ศ. 2520 (เริ่มใช้ตั้งแต่ปีการศึกษา 2520 ถึง ปีการศึกษา 2527) แบ่งออกเป็น 4 หมวดวิชาคือ หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป หมวดวิชาครู หมวดวิชาเฉพาะ (วิชาเอก) และ หมวดวิชาเลือกเสรี

<u>หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป</u> หมายถึงกลุ่มรายวิชาที่จัดขึ้นเพื่อให้บัณฑิต " ก) มีความรู้กว้างขวางในสรรพวิทยาการ มีความเข้าใจในธรรมชาติสิ่งแวดล้อมทั้งกายภาพ ชีวภาพ และสังคมภาพ ตลอดจนมีความเข้าใจและซาบซึ้งในสิ่งสรรค์สร้างของมนุษย์ในอันที่จะอำนวยประโยชน์แก่การดำเนินชีวิต ข) มีความสามารถใช้ภาษาและสัญลักษณ์เป็นสื่อแสดงความรู้และความคิด ค) มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถแปลความคิดออกเป็นการกระทำและมีความใฝ่รู้อยู่เสมอ ง)

รู้จักรับผิดชอบ ไตร่ตรองด้วยหลักอย่างมีเหตุผลก่อนตัดสิน และ จ) มีรสนิยมและบุคลิกภาพที่เหมาะสมตามแบบของวัฒนธรรมไทย"[1] นิสิตทุกสาขาวิชาจะต้องเรียนรายวิชาบังคับในหมวดวิชานี้ทุกวิชา คิดเป็นจำนวน 29 หน่วยกิต สำหรับรายวิชาเลือกในหมวดวิชานี้ แต่ละสาขาวิชาก็มีจำนวนหน่วยกิตที่ต้องการแตกต่างกันออกไปตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร สำหรับรายวิชาบังคับทุกรายวิชาที่นำมาใช้ในการวิจัยมีดังนี้

412 101	สถิติศาสตร์ขั้นนำ	2	หน่วยกิต
110 180	อารยธรรม	3	หน่วยกิต
412 120	วิธีการศึกษา	1	หน่วยกิต
313 183	สังคมและวัฒนธรรม	3	หน่วยกิต
411 130	ภาษาไทย 1	2	หน่วยกิต
411 131	ภาษาไทย 2	2	หน่วยกิต
260 150	ธรรมชาติวิทยา	3	หน่วยกิต
311 113	การเมืองและการปกครองไทย	3	หน่วยกิต
092 101	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3	หน่วยกิต
092 102	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3	หน่วยกิต
411 238	ภาษาไทย 3	2	หน่วยกิต
411 239	ภาษาไทย 4	2	หน่วยกิต

<u>หมวดวิชาครู</u> หมายถึง กลุ่มรายวิชาที่จัดขึ้นเพื่อให้บัณฑิตเป็นผู้มี " ก) ความรู้ความเข้าใจในหน้าที่และกระบวนการของการศึกษา ข) ความรู้ความเข้าใจในทฤษฎีและหลักวิชาครู ค) ความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ครูอย่างมีประสิทธิภาพและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี ง) บุคลิกภาพและทัศนคติที่เหมาะสมกับการเป็นครู"[2] หมวดวิชาครูนี้นิสิตแต่ละสาขาวิชาต่าง ๆ จะต้องเรียนดังนี้

---

[1] คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, <u>หลักสูตรปริญญาครุศาสตรบัณฑิต 4 ปี (ปรับปรุงใหม่ พ.ศ. 2520)</u> (กรุงเทพมหานคร: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520), หน้า 37.

[2] เรื่องเดียวกัน, หน้า 45.

สาขาการศึกษาปฐมวัย 45 หน่วยกิต เป็นวิชาบังคับ 35 หน่วยกิต

สาขาประถมศึกษา 45 หน่วยกิต เป็นวิชาบังคับ 37 หน่วยกิต

สาขามัธยมศึกษา 35 หน่วยกิต เป็นวิชาบังคับ 25 หน่วยกิต

สาขาการสอนวิชาเฉพาะ 40 หน่วยกิต เป็นวิชาบังคับ 28 หน่วยกิต

สาขาการศึกษานอกระบบโรงเรียน 60 หน่วยกิต เป็นวิชาบังคับ 46 หน่วยกิต

สำหรับรายวิชาบังคับต่าง ๆ สรุปรวมได้ดังนี้ (แต่ละสาขาวิชาเลือกเรียนตามหลักสูตรกำหนด)

411 101	ปฐมนิเทศการศึกษา	3	หน่วยกิต
417 214	จิตวิทยาพื้นฐานการศึกษา	3	หน่วยกิต
417 215	จิตวิทยาสำหรับครู	3	หน่วยกิต
412 240	การวัดและประเมินผลการเรียน	2	หน่วยกิต
418 330	สื่อการสอน	3	หน่วยกิต
414 331	หลักสูตรและการสอนระดับมัธยมศึกษา	3	หน่วยกิต
410 480	ประสบการณ์วิชาชีพ	6	หน่วยกิต
410 490	สัมมนาการศึกษา	2	หน่วยกิต
413 202	หลักสูตรและการสอนระดับประถมศึกษา	3	หน่วยกิต
415 316	การวัดและประเมินผลการเรียนพลศึกษา	2	หน่วยกิต
431 387	การวัดและประเมินผลการเรียนดนตรี	2	หน่วยกิต
412 271	การศึกษาผู้ใหญ่	2	หน่วยกิต
417 272	กระบวนการกลุ่มสำหรับครู	2	หน่วยกิต
417 320	จิตวิทยาผู้ใหญ่	2	หน่วยกิต
412 370	กิจกรรมเยาวชน	2	หน่วยกิต
412 371	การศึกษาชุมชน	2	หน่วยกิต
412 373	การศึกษาจัดพิเศษ	2	หน่วยกิต
412 374	การศึกษานอกระบบโรงเรียนสำหรับสตรีและเด็ก	2	หน่วยกิต

412 471	การศึกษาและดูงานการศึกษานอกระบบโรงเรียน	2	หน่วยกิต
412 520	ระเบียบวิธีวิจัยในศึกษาศาสตร์	2	หน่วยกิต
413 203	การเตรียมความพร้อมสำหรับเด็กเริ่มเรียน	2	หน่วยกิต
413 204	หลักสูตรและการสอนระดับการศึกษาปฐมวัย	2	หน่วยกิต
413 205	การสังเกตและฝึกงานครูระดับการศึกษาปฐมวัย	2	หน่วยกิต
413 319	การศึกษาปฐมวัย	2	หน่วยกิต
413 325	พฤติกรรมการสอนเด็กปฐมวัย	2	หน่วยกิต
420 242	กิจกรรมศิลปะสำหรับครูประถม	2	หน่วยกิต
413 302	พฤติกรรมการสอนระดับประถมศึกษา 1	3	หน่วยกิต
413 311	การสอนเพื่อบรรลุการ	2	หน่วยกิต
413 318	พฤติกรรมการสอนระดับประถมศึกษา 2	3	หน่วยกิต
431 385	กิจกรรมดนตรีสำหรับครู	2	หน่วยกิต

<u>สาขาวิชา</u> หมายถึง โปรแกรมการศึกษาหรือแผนการเรียน ที่ผู้วิจัยจำแนกออกไปเพื่อทำการศึกษาวิจัย มีอยู่ 9 สาขาวิชาคือ

1. สาขาการศึกษาปฐมวัย
2. สาขาประถมศึกษา
3. สาขามัธยม–วิทยาศาสตร์
4. สาขามัธยม–มนุษย์–สังคม
5. สาขาการสอนวิชาเฉพาะ (พลศึกษา)
6. สาขาการสอนวิชาเฉพาะ (ศิลปศึกษา)
7. สาขาการสอนวิชาเฉพาะ (ดนตรี)
8. สาขาการสอนวิชาเฉพาะ (ธุรกิจ)
9. สาขาการศึกษานอกระบบโรงเรียน

<u>ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย</u>

ผู้วิจัยคาดว่าประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัยครั้งนี้คือ

1. ผลของการวิจัยจะทำให้ทราบถึงข้อดี-ข้อเสียในการเรียนของนิสิตสาขาวิชาต่าง ๆ ตลอดกับการสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของแต่ละสาขาวิชา ความสัมพันธ์ระหว่างหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป หมวดวิชาครู และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวม ตลอดจนหมวดวิชาใดมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตสูงสุด ซึ่งการทราบผลดังกล่าวจะช่วยให้ผู้รับผิดชอบในการจัดการเรียนของแต่ละสาขาวิชาได้นำข้อมูลที่ได้จากผลการวิจัยไปใช้ในการปรับปรุงการเรียนของนิสิต ตลอดจนหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

2. ผลของการวิจัยจะช่วยให้นิสิตได้ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนล่วงหน้าได้ว่าตนเองนั้นจะได้คะแนนสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรมากน้อยเพียงใด ซึ่งการคำนวณดังกล่าวนี้จะคำนวณได้จากสมการถดถอยพหุคูณที่ได้จากผลการวิจัยนี้

3. การวิจัยครั้งนี้นับได้ว่าเป็นการประเมินผลหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตอีกทางหนึ่ง ซึ่งผลของการวิจัยบางส่วนสามารถนำไปปรับปรุงหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพต่อไป

4. ผลของการวิจัยและแนวทางการวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้วิจัยท่านอื่น ๆ ที่สนใจจะทำการวิจัยในเรื่องที่มีลักษณะเช่นเดียวกันกับเรื่องนี้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

สัมฤทธิผล (Achievement) หมายถึง "ความสำเร็จหรือความสามารถในการกระทำใด ๆ ที่จะต้องอาศัยทักษะหรือมีฉะนั้นก็ต้องอาศัยความรู้ในวิชาหนึ่งวิชาใดโดยเฉพาะ"[1] สำหรับ การตัดสินระดับสัมฤทธิผลของผู้เรียนแต่ละคนนั้น เทอร์วิลลิเจอร์ (Terwilliger) กล่าวไว้ว่า

> เป็นภาระหน้าที่รับผิดชอบโดยตรงของผู้สอน ส่วนผู้บริหาร อาจารย์แนะแนว และเพื่อนผู้เรียนเอง ก็มีบทบาททางอ้อมในการตัดสินระดับสัมฤทธิผลของผู้เรียนแต่ละคน การประเมินผลการเรียนมีวัตถุประสงค์สำคัญ 3 ประการคือ
>
> 1. เพื่อบ่งชี้ว่าผู้เรียนมีทักษะและความรู้ที่สำคัญเพียงพอหรือไม่
> 2. เพื่อวินิจฉัยจุดแข็งและจุดด้อยของผู้เรียน โดยสังเกตจากกระบวนการของผลสัมฤทธิ์ที่แสดงออกมาให้เห็น
> 3. เพื่อบ่งชี้ถึงระดับสัมฤทธิผลของผู้เรียนแต่ละคน[2]

ส่วน สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ ได้ให้ความเห็นในข้อ 3 ของเทอร์วิลลิเจอร์ นี้ว่า "การประเมินผลระดับสัมฤทธิผลในขั้นนี้ (ข้อ 3) เป็นการประเมินผลการเรียนรู้หลังจากการสอนได้สิ้นสุดลงอย่างสมบูรณ์แล้ว เพื่อประโยชน์ในการตัดสินใจในการลงทะเบียนวิชาต่อไปหรือการจัดผู้เรียนเข้าชั้นเรียนที่เหมาะสม"[3] สำหรับผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน (pupil achievement) คาร์เตอร์ วี กูด (Carter V. Good) ได้ให้ความหมายว่า "เป็นสถานภาพของนักเรียนคนใดคนหนึ่งในส่วน

---

[1] ศึกษาธิการ, กระทรวง. กรมวิชาการ. ประมวลศัพท์บัญญัติวิชาการศึกษา (กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภา, 2518), หน้า 11.

[2] J. Tervilliger, Assigning Grades to Students (Illinois:Scott, Foresman and Company, 1971), p.4-7.

[3] สมหวัง พิธิยานุวัฒน์, "หลักการวัดและประเมินผล," เอกสารประกอบการสัมมนาอาจารย์ใหม่ ปี 2521 (กรุงเทพมหานคร: หน่วยพัฒนาคณาจารย์ ฝ่ายวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521), หน้า 3.

ที่ได้รับทักษะหรือความรู้ เมื่อเปรียบเทียบกับนักเรียนคนอื่นหรือเปรียบเทียบกับมาตรฐานของโรงเรียนนั้น"[1] ส่วนผลสัมฤทธิทางการศึกษา (Academic achievement) นั้นก็คือ "ความรู้ซึ่งได้รับหรือทักษะที่เจริญขึ้นโดยการเรียนวิชาต่าง ๆ ในโรงเรียนตามปกติ พิจารณาและรู้ได้จากคะแนนผลสอบหรือจากคะแนนผลงานที่ครูกำหนดให้ทำ หรือจากทั้งสองอย่าง"[2] สำหรับการวัดผลสัมฤทธิทางการศึกษานั้น หาได้จาก "การเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับตัวนักเรียนด้วยเครื่องมือวัดแบบต่าง ๆ ซึ่งการวัดผลการศึกษาก็คือ การนำเอาเครื่องมือวัด เช่น แบบทดสอบ ไปทำการวัด(สอบ)ผู้เรียนต่าง ๆ เพื่อต้องการทราบผลทางการศึกษาหรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน"[3]

สำหรับแบบทดสอบที่ใช้ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้น โดยมากมักเป็นแบบทดสอบที่มุ่งเน้นให้นักเรียนขีดเขียนลงในกระดาษ (paper and pencil) มีอยู่ 2 ชนิดคือ แบบทดสอบมาตรฐาน (Standardized test) และ แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นเอง (Teacher made test) แต่อย่างไรก็ตาม วิลเลี่ยม เอ เมเรนส์ (William A. Mehrens) ได้ให้ความเห็นไว้ว่า "แบบสอบที่มีการสุ่มตัวอย่างตัวแทนที่ครอบคลุมเนื้อหาวิชาในเรื่องได้ทั้งหมด ถือว่าเป็นแบบสอบที่วัดสัมฤทธิผลได้ โดยไม่ต้องคำนึงว่าแบบสอบนั้นจะสร้างโดยครูหรือผู้เชี่ยวชาญการสร้างข้อสอบจัดทำขึ้น"[4] สำหรับความแตกต่างของแบบสอบทั้งสองชนิด ข้อแตกต่างที่สำคัญและเห็นได้ชัดเจนก็คือ "แบบสอบมาตรฐานมุ่งสุ่มตัวอย่างการกระทำ (performance) มีระบบแบบแผน"[5] ส่วนแบบสอบที่ครู

---

[1] Carter V. Good, ed. Dictionary of Education. (New York: McGraw-Hall Company, 1973), p.7.

[2] ศึกษาธิการ, กระทรวง. กรมวิชาการ, ประมวลศัพท์พจนานุกรมวิชาการศึกษา, หน้า 4.

[3] ศึกษาธิการ, กระทรวง. กรมวิชาการ, คู่มือการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (กรุงเทพมหานคร: โสภณการพิมพ์, 2521), หน้า 12.

[4] William A. Mehrens and Irvin J.Lehmann, Measurement and Evaluation in Education and Psychology (New York: Holt, Rinehart and Winston, 1973), p.454.

[5] Ibid., p.455.

สร้างขึ้นอาจจะมีระบบแบบแผนน้อยกว่าแบบมาตรฐานหรือไม่มีเลย นอกจากนี้ยังมีความแตกต่างในด้านการสร้างแบบสอบ ด้านปกติวิสัย (Norm) การสุ่มเนื้อหาวิชา ความมุ่งหมาย และการนำไปใช้ เฟรด เอ็น เคอร์ลิงเจอร์ (Fred N. Kerlinger) ได้กล่าวว่า"ผลสัมฤทธิ์อาจหาได้จากผลสอบที่ใช้แบบสอบมาตรฐานวัดผลสัมฤทธิ์เป็นหลัก หรือจากผลสอบที่ครูใช้แบบสอบที่สร้างขึ้นเอง หรือ โดยวิธีการให้คะแนนเป็นเกรดก็ได้[1] ส่วน ชวาล แพรัตกุล ได้ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ว่า "เป็นการตรวจสอบความรู้ ทักษะ และสมรรถภาพสมองด้านต่าง ๆ ที่นักเรียนได้รับจากการอบรมสั่งสอนของครู ส่วนใหญ่จะใช้วิธีสอบโดยให้นักเรียนขีดเขียนในกระดาษ[2]

สรุปแล้ว สัมฤทธิผล หมายถึงความสำเร็จหรือความสามารถในการกระทำสิ่งใด ๆ อันได้แก่ ความรู้ที่ได้รับ ทักษะที่เกิดขึ้นจากการศึกษาวิชาการต่าง ๆ อาจหาได้จากผลของคะแนนจากแบบสอบมาตรฐานที่ใช้วัดผลสัมฤทธิ์เป็นหลัก หรือแบบสอบที่ครูสร้างขึ้นเอง ส่วนการวัดสัมฤทธิผลทางการเรียนนั้นคือ การตรวจสอบความรู้ ทักษะ และความสามารถทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการอบรมสั่งสอนจากครูมาแล้วว่ามีผลสัมฤทธิ์มากน้อยเพียงไร ส่วนใหญ่ใช้วิธีให้นักเรียนขีดเขียนในกระดาษ และผลของการวัดจะถูกประเมินออกมาในรูปของคะแนนหรือเกรด

หลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิต 4 ปี

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต 4 ปี เป็นหลักสูตรที่คณะครุศาสตร์จัดขึ้นเพื่อใช้เป็นแผนการเรียนของนิสิตในแต่ละสาขาวิชาและเพื่อใช้เป็นหลักในการจัดการเรียนการสอนให้แก่นิสิตเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายของหลักสูตรที่วางไว้ หลักสูตรปริญญาครุศาสตรบัณฑิต 4 ปี เริ่มใช้ครั้งแรกในปีการศึกษา 2500 ซึ่งเป็นปีที่มีพระบรมราชโองการโปรดเกล้า ฯ ให้ประกาศพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งคณะครุศาสตร์ในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อวันที่ 10 กรกฎาคม พ.ศ.2500 ซึ่งคณะครุศาสตร์ถือเป็นวันสถาปนาคณะครุศาสตร์ตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา พระราชกฤษฎีกาดังกล่าวประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 74 ตอนที่ 63 เมื่อวันที่ 23 กรกฎาคม พ.ศ.2500

การรับนิสิตเข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาครุศาสตรบัณฑิต 4 ปี รุ่นแรก รับจากผู้สำเร็จการศึกษาชั้นประโยคเตรียมอุดมศึกษาหรือเทียบเท่ากับชั้นประโยคมัธยมศึกษาตอนปลาย ในปัจจุบันนิสิต

---

[1] Fred N. Kerlinger, Foundation of Behavioral Research (New York: Holt, Rinehart and Winston, 1973), p. 34.

[2] ชวาล แพรัตกุล, "การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน," เอกสารการประชุมเรื่องการทดสอบสัมฤทธิผล (กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์การศาสนา, 2517), หน้า 62.

รุ่นนี้สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2503 จำนวนทั้งสิ้น 61 คน

ต่อมาในปีการศึกษา 2504 คณะครุศาสตร์จึงได้เริ่มรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาวุฒิ พ.ม. และ ป.กศ.สูง ด้วย โดยการเทียบความรู้ให้หลักเข้ามาศึกษาในชั้นปีที่ 3 เรียกว่านิสิตหลักสูตรปริญญาครุศาสตรบัณฑิต 4 ปีเทียบ ซึ่งความจริงก็คือการให้เข้ามาศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรบัณฑิต 4 ปี ฉบับเดียวกันนั่นเอง นิสิตหลักสูตรปริญญาครุศาสตรบัณฑิต 4 ปีเทียบที่รับเข้ามาในปีการศึกษา 2504 สำเร็จการศึกษารุ่นแรกในปีการศึกษา 2506 ปีต่อ ๆ มา คณะครุศาสตร์ก็ยังคงรับนิสิตเข้าศึกษาทั้งสองระดับ คือ ผู้ที่สำเร็จการศึกษาชั้นประโยคมัธยมศึกษาตอนปลายให้เข้าศึกษาในชั้นปีที่ 1 และผู้ที่สำเร็จการศึกษาวุฒิ พ.ม. และ ป.กศ.สูง หรือเทียบเท่า เข้าศึกษาในชั้นปีที่ 3 เรื่อยมาหลายรุ่น จนกระทั่งกระทรวงศึกษาธิการขยายการศึกษาในวิทยาลัยครูและวิทยาลัยอาชีวศึกษาต่าง ๆ ถึงระดับปริญญาตรี เกือบทุกแห่งทั่วประเทศในปีการศึกษา 2518 คณะครุศาสตร์เห็นว่าหมดความจำเป็นแล้วที่คณะครุศาสตร์จะต้องช่วยแก้ปัญหาการศึกษาต่อของผู้มีวุฒิดังกล่าว เป็นการเปิดโอกาสให้วิทยาลัยครูและวิทยาลัยอาชีวศึกษารับนักศึกษาที่เรียนดีของตนไว้ศึกษาต่อระดับปริญญาตรีในวิทยาลัยของตน โดยไม่มีคณะครุศาสตร์คัดเลือกรับเอาไปอีก และเป็นการสนับสนุนให้นักศึกษาเหล่านั้นได้ศึกษาในวิทยาลัยต่าง ๆ ในท้องถิ่นของตน แทนที่จะทิ้งถิ่นมาอัดแอกันอยู่ในกรุงเทพมหานคร คณะครุศาสตร์จึงยกเลิกไม่รับผู้มีวุฒิต่าง ๆ ลัดเข้าศึกษาในชั้นปีที่ 3 ที่เรียกว่าหลักสูตรปริญญาครุศาสตรบัณฑิต 4 ปีเทียบอีก ตั้งแต่ปีการศึกษา 2519 เป็นต้นมา และยกเลิกการรับนิสิตภาคสมทบและภาคพิเศษสำหรับหลักสูตรนี้ด้วยเช่นเดียวกัน เพราะการผลิตครูในประเทศไทยขณะนี้ ผลิตได้มากเกินกว่าแผนที่ทางราชการกำหนดไว้จนเกินความสามารถของโรงเรียนที่จะรับเข้าทำงานได้ทั้งหมด ซึ่งกรมการฝึกหัดครูของกระทรวงศึกษาธิการก็ยอมรับ และเริ่มงดรับนักศึกษาภาคต่ำในหลายวิทยาลัยครูเช่นเดียวกันด้วย

หลักสูตรปริญญาครุศาสตรบัณฑิต 4 ปี พ.ศ. 2500 มีการแก้ไขปรับปรุงมาแล้ว 2 ครั้งซึ่งเป็นการแก้ไขในรายปลีกย่อย หลังจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยประกาศใช้ระเบียบว่าด้วยระบบการศึกษาแบบหน่วยกิตสำหรับชั้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2515 คณะครุศาสตร์จึงได้แก้ไขหลักสูตรนี้อีกครั้งหนึ่ง เพื่อให้สอดคล้องกับระเบียบนี้ และเพื่อจัดหมวดหมู่รายวิชาเป็นโปรแกรมต่าง ๆ รวม 27 โปรแกรม จึงเรียกหลักสูตรนี้ใหม่ว่า "หลักสูตรปริญญาครุศาสตรบัณฑิต 4 ปี พ.ศ. 2515" ทั้งนี้เป็นผลงานของคณะกรรมการซึ่งมี ศาสตราจารย์ ดร.ประชุมสุข อาชวอำรุง คณบดีในสมัยนั้นเป็นประธาน สภา

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยอนุมัติให้ใช้หลักสูตรนี้ หลังจากมีการแก้ไขเล็กน้อยตามมติของที่ประชุมครั้งที่ 331 เมื่อวันที่ 29 มกราคม พ.ศ. 2519 แต่คณะครุศาสตร์จะต้องแก้ไขหรือปรับปรุงหลักสูตรนี้อีกครั้งหนึ่ง ตามมติที่ประชุมคณบดีครั้งที่ 3/2519 เมื่อวันที่ 21 มกราคม 2519 ในเรื่องโปรแกรมการศึกษาต่าง ๆ เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายหลักของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ต่อมาในช่วงระหว่าง พ.ศ.2515 ถึง 2520 ได้มีการเคลื่อนไหวเพื่อปรับปรุงการศึกษาของชาติโดยเฉพาะอย่างยิ่งในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพของสังคมซึ่งเปลี่ยนแปลงไป ยังผลให้มีการเปลี่ยนแปลงระบบการศึกษาให้เป็นไปตามแผนการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2520 ซึ่งประกาศใช้แล้ว และการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาอย่างกว้างขวาง ซึ่งจะประกาศใช้ตั้งแต่ปีการศึกษา 2521 เป็นต้นไป นอกจากนี้ยังได้มีการเปลี่ยนแปลงในเรื่องหลักสูตรการศึกษาทั่วไปของโครงการศึกษาทั่วไปอีกด้วยดังนั้น คณะครุศาสตร์จึงได้มีการปรับปรุงหลักสูตรปริญญาครุศาสตรบัณฑิต 4 ปี อีกครั้งหนึ่ง โดยได้เริ่มใช้หลักสูตรปรับปรุงใหม่นี้ตั้งแต่ปีการศึกษา 2520 เป็นต้นมา สำหรับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิต 4 ปี (ปรับปรุงใหม่ พ.ศ.2520) นี้มีวัตถุประสงค์เช่นเดียวกันกับหลักสูตร พ.ศ.2515 กล่าวคือ เป็นหลักสูตรครุศึกษาระดับปริญญาตรี จัดขึ้นสำหรับผู้มีพื้นความรู้ตามหลักสูตรประโยคมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อเตรียมให้เป็นบัณฑิตทางครุศาสตร์ ทำหน้าที่เป็นครู และบุคลากรทางการศึกษา อีกทั้งเพื่อเป็นแหล่งค้นคว้าวิจัย สำหรับนักการศึกษาและนิสิตบัณฑิตในสาขาวิชาครุศึกษา

จากช่วงเวลาที่ผ่านมา คณะครุศาสตร์ได้มีการวิเคราะห์และปรับปรุงหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตอยู่ตลอดมา ทั้งในการปรับปรุงรายละเอียดปลีกย่อย และในการปรับปรุงโครงสร้างใหม่ 2 ครั้ง เมื่อ พ.ศ.2515 และ พ.ศ. 2520 หลักสูตร พ.ศ. 2520 ได้ใช้มาเป็นเวลานานถึง 5 ปี ได้พบปัญหาต่าง ๆ ตลอดจนได้มีการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมไปจากเดิมมาก คณะครุศาสตร์จึงได้ปรับปรุงหลักสูตรอีกครั้งหนึ่งในปี พ.ศ. 2525 ซึ่งการปรับปรุงครั้งนี้มิได้เป็นการเปลี่ยนโครงสร้างของหลักสูตรแต่อย่างใด เป็นแต่เพียงปรับปรุงแก้ไขระดับรายวิชาในสาขาวิชาต่าง ๆ ให้เหมาะสมขึ้นเท่านั้น การปรับปรุงครั้งนี้มี รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระชัย ปูรณโชติ เป็นผู้ประสานงาน

สำหรับในปัจจุบัน (พ.ศ.2527) มีหลักสูตรปริญญาครุศาสตรบัณฑิต 4 ปี ที่ใช้อยู่กับนิสิต

2 หลักสูตรคือ หลักสูตรปริญญาครุศาสตรบัณฑิต 4 ปี (ปรับปรุงใหม่ พ.ศ. 2520) ใช้กับนิสิตที่เข้าศึกษาหรือที่มีเลขประจำตัวตั้งแต่ 204.... ถึงนิสิตเลขประจำตัว 244.... ซึ่งนิสิตเลขประจำตัว 244.... จะสำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2527 นี้ ส่วนอีกหลักสูตรหนึ่งคือหลักสูตรปริญญาครุศาสตรบัณฑิต 4 ปี (ปรับปรุงแก้ไข พ.ศ. 2525) ใช้กับนิสิตเลขประจำตัว 254.... ถึง 274....และขณะนี้คณะครุศาสตร์กำลังดำเนินการปรับปรุงโครงสร้างของหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ซึ่งจะประกาศใช้กับนิสิตที่จะเข้าศึกษาในปีการศึกษา 2528 หรือที่มีเลขประจำตัว 284....

สำหรับหลักสูตร พ.ศ. 2520 กับหลักสูตร พ.ศ.2525 ทั้งสองหลักสูตรนี้ แบ่งหลักสูตรออกเป็น 5 สาขาคือ

1. สาขาการศึกษาปฐมวัย เพื่อเตรียมครูสำหรับการศึกษาของเด็กที่มีอายุต่ำกว่า 6 ขวบ

2. สาขาประถมศึกษา เพื่อเตรียมครูสำหรับโรงเรียนระดับประถมศึกษา

3. สาขามัธยมศึกษา เพื่อเตรียมครูสำหรับโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา มี 2 แผนการเรียนคือ สาขาวิชามัธยม–วิทยาศาสตร์ และ สาขาวิชามัธยม–มนุษย์–สังคม

4. สาขาการสอนวิชาเฉพาะ เพื่อเตรียมครูวิชาเฉพาะ เช่น พลศึกษา ศิลปศึกษา อุตสาหกรรมศิลป์ คหกรรม ธุรกิจ สำหรับโรงเรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา

5. สาขาการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อเตรียมบุคลากรทางการศึกษานอกระบบโรงเรียน

หลักสูตรทั้งสองหลักสูตรแบ่งออกเป็นหมวดวิชา 4 หมวดวิชาคือ

1. หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป เป็นหมวดวิชาที่มุ่งให้เกิดความรู้กว้างขวางในสรรพวิทยาการและมีคุณธรรม อันพึงจะอำนวยประโยชน์แก่การดำเนินชีวิตในสังคม

2. หมวดวิชาครู เป็นหมวดวิชาที่มุ่งให้เกิดความรู้กว้างขวางเข้าใจในหลักและแนวปฏิบัติทางการศึกษา มีความรู้ความเข้าใจในหลักสูตรวิชาครูและมีประสบการณ์ทางวิชาชีพเพียงพอที่จะเป็นครูที่ดีต่อไป

3. หมวดวิชาเอก เป็นหมวดวิชาที่นิสิตเลือกเรียนเพื่อเป็นเนื้อหาวิชาที่จะนำไปใช้สอนและเป็นพื้นฐานการศึกษาขั้นสูงในวิชานั้น ๆ ต่อไป หมวดวิชาเอกบางส่วนเป็นวิชาบุคลากรทาง

การศึกษาที่นิสิตสามารถเลือกเรียนเพื่อเตรียมเป็นบุคลากรทางการศึกษาด้วย

4. หมวดวิชาเลือกเสรี เป็นหมวดวิชาที่นิสิตเลือกเรียนตามความสนใจของตนเพื่อส่งเสริมให้นิสิตมีโอกาสใช้วิจารณญาณของตนโดยเสรี

การจัดหน่วยกิตขั้นต่ำสำหรับนิสิตแต่ละสาขาวิชา มีดังนี้

สาขาวิชา	วิชาการศึกษาทั่วไป	วิชาครู	วิชาเอก	วิชาเลือกเสรี	รวม
การศึกษาปฐมวัย	40	45	45	5	135
ประถมศึกษา	40	45	45	5	135
มัธยมศึกษา	35	35	60	5	135
การสอนวิชาเฉพาะ	40	40	50	5	135
การศึกษานอกระบบโรงเรียน	40	60	30	5	135

การเลือกวิชาเอกของนิสิตแต่ละสาขาวิชานั้นจะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตร ซึ่งในปัจจุบัน หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต 4 ปี (ปรับปรุงแก้ไข พ.ศ. 2525) มีวิชาเอกจำนวนทั้งหมด 27 วิชาเอก มีภาควิชารับผิดชอบในการจัดสอนรายวิชาทั้งสิ้น 11 ภาควิชา กับ 1 หน่วย คือ ภาควิชาประถมศึกษา ภาควิชามัธยมศึกษา ภาควิชาวิจัยการศึกษา ภาควิชาจิตวิทยา ภาควิชาบริหารการศึกษา ภาควิชาพลศึกษา ภาควิชาศิลปศึกษา ภาควิชาอุดมศึกษา ภาควิชาโสตทัศนศึกษา ภาควิชาสารัตถศึกษา และภาควิชาพยาบาลศึกษา ส่วนหน่วยนั้นได้แก่ หน่วยประสบการณ์วิชาชีพ[1]

งานวิจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ ใช้รายงานการวิจัยต่าง ๆ ดังนี้เป็นแนวทางในการศึกษาคือ

---

[1] คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต 4 ปี พ.ศ. 2515, พ.ศ. 2520 และ พ.ศ. 2525 (กรุงเทพมหานคร: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2515, 2520, 2525).

ทำนุ พรหมมาพันธุ์ ได้วิจัยเรื่อง "ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาในหมวดวิชาแกนของนักเรียนนายเรืออากาศ" โดยใช้ข้อมูลที่เป็นคะแนนผลการศึกษาของนักเรียนนายเรืออากาศซึ่งสำเร็จการศึกษาชั้นปีที่ 5 จากโรงเรียนนายเรืออากาศ ปี พ.ศ. 2517 - 2519 ใน 3 สาขาวิชา สาขาวิชาละ 40 คน ผลของการวิจัยพบว่า

ก. ความสัมพันธ์ระหว่างวิชาในหมวดวิชาแกนของนักเรียนรวมทุกสาขาวิชามีจำนวน 21 คู่ จำนวน 19 คู่ สัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และจำนวน 2 คู่ สัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ข. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมวดวิชาแกนทั้งหมดของนักเรียนนายเรืออากาศสาขาวิชาต่าง ๆ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ค. ความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมวดวิชาแกนกับตลอดหลักสูตรการศึกษาของนักเรียนแต่ละสาขาวิชา มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 แต่ความสัมพันธ์นั้น เมื่อเปรียบเทียบกันระหว่างสาขาวิชา ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05[1]

ในด้านสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน วารณี นาคบุตร ได้ศึกษา "สัมฤทธิผลทางการเรียนของนักเรียนประกาศนียบัตรประโยคครูประถม" โดยใช้คะแนนสัมฤทธิผลทางการเรียนวิชาภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และ การศึกษา ของนักเรียนประกาศนียบัตรประโยคครูประถมประจำปีการศึกษา 2512 โดยจำแนกตามความรู้พื้นฐานประโยคมัธยมศึกษาตอนปลายแผนกวิทยาศาสตร์ ศิลป ทั่วไป และ อาชีวศึกษา แผนกละ 25 คน พบว่า นักเรียนประกาศนียบัตรประโยคครูประถมที่มีพื้นความรู้ประโยคมัธยมศึกษาตอนปลายสาขาต่าง ๆ มีสัมฤทธิผลทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05[2]

---

[1] ทำนุ พรหมมาพันธุ์, "ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาในหมวดวิชาแกนของนักเรียนนายเรืออากาศ," (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต แผนกวิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520).

[2] วารณี นาคบุตร, "สัมฤทธิผลทางการเรียนของนักเรียนประกาศนียบัตรประโยคครูประถม," (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต แผนกวิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2513).

ส่วน ละเอียด บุญเกิด ได้วิจัยเรื่อง "คุณลักษณะของครูกับสัมฤทธิผลทางการเรียน" เพื่อศึกษาเปรียบเทียบสัมฤทธิผลของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงประกาศนียบัตรการศึกษาชั้นสูงในหมวดวิชาบังคับและคุณลักษณะของครูของนักเรียนที่มีพื้นความรู้มัธยมศึกษาปีที่ 5 และพื้นฐานความรู้ประกาศนียบัตรการศึกษา (ป.กศ.) โดยใช้แบบสำรวจคุณลักษณะของครูรวม ๙ ประการ และคะแนนผลการเรียนพบว่า

1. ในหมวดวิชาการศึกษา นักเรียนหญิงมีผลการเรียนสูงกว่านักเรียนชายและนักเรียนที่มีพื้นความรู้ประกาศนียบัตร (ป.กศ.) มีผลการเรียนในหมวดวิชาการศึกษาสูงกว่านักเรียนที่มีพื้นความรู้ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

2. ในหมวดวิชาภาษาไทย นักเรียนหญิงและนักเรียนชายมีผลการเรียนไม่แตกต่างกันในวิชาหลักภาษา นักเรียนหญิงมีผลการเรียนเฉลี่ยสูงกว่านักเรียนชาย และวิชาการใช้ภาษา นักเรียนที่มีพื้นความรู้ประกาศนียบัตรการศึกษา (ป.กศ.) มีผลการเรียนสูงกว่านักเรียนที่มีพื้นความรู้มัธยมศึกษาปีที่ 5

3. ในหมวดวิชาภาษาอังกฤษ นักเรียนหญิงมีผลการเรียนสูงกว่านักเรียนชายและนักเรียนที่มีพื้นความรู้มัธยมศึกษาปีที่ 5 มีผลการเรียนดีกว่านักเรียนที่มีพื้นความรู้ประกาศนียบัตรการศึกษา (ป.กศ.)

4. สัมฤทธิผลทางการเรียนรวมของนักเรียนหญิงสูงกว่านักเรียนชาย แต่นักเรียนที่มีพื้นความรู้มัธยมศึกษาปีที่ 5 และประกาศนียบัตรการศึกษา (ป.กศ.) มีผลการเรียนไม่แตกต่างกัน[1]

ถาวร สุบงกช ได้ศึกษาเรื่อง "สัมฤทธิผลในการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนฝึกหัดครูประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาสามแห่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ" โดยใช้แบบทดสอบสัมฤทธิผลในการเรียนภาษาอังกฤษที่สร้างขึ้น จำนวน 100 ข้อ ค่าความเชื่อถือได้ 0.79 และความแม่นตรง 0.83 พบว่า

---

[1] ละเอียด บุญเกิด, "คุณลักษณะของครูกับสัมฤทธิผลทางการเรียน," (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2513).

1. สัมฤทธิผลทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนในวิทยาลัยทั้งสามแห่งอยู่ในระดับปานกลาง

2. ความสามารถในการเรียนภาษาอังกฤษในด้าน ความเข้าใจไวยากรณ์ การใช้สัพท์ และการอ่านจับใจความ มีค่าสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญในเชิงสถิติ แสดงว่า ทั้งสามด้านมีองค์ประกอบร่วมในการเรียนภาษาอังกฤษ

3. นักเรียนหญิงมีสัมฤทธิผลในการเรียนสูงกว่านักเรียนชาย นักเรียนชั้นปีที่ 2 มีสัมฤทธิผลในการเรียนสูงกว่านักเรียนชั้นปีที่ 1 สถานศึกษาเดิมและที่อยู่ไม่ทำให้สัมฤทธิผลทางการเรียนของนักเรียนแตกต่างกัน[1]

ในการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ในวิชาเอกและวิชาโทของนิสิตคณะกรุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ประไพพรรณ เอกนันท์ ได้ทำการศึกษาโดยใช้คะแนนเฉลี่ยตลอดหลักสูตร คะแนนเฉลี่ยในสายวิชาเอก และวิชาโท ของนิสิตซึ่งสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหลักสูตร 4 ปี ระหว่างปีการศึกษา 2504 ถึง ปีการศึกษา 2516 จำนวน 2,127 คน พบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ของนิสิตวิชาเอกและวิชาโท จำนวน 23 คู่ จาก 49 คู่ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

2. นิสิตที่เรียนวิชาเอกและวิชาโทสัมพันธ์กัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตลอดหลักสูตรสูงกว่านิสิตที่เรียนวิชาเอกและวิชาโทไม่สัมพันธ์กัน

3. ร้อยละของผู้ที่ได้รับเกียรตินิยมของกลุ่มที่เรียนวิชาเอกและวิชาโทสัมพันธ์กันสูงกว่ากลุ่มที่เรียนวิชาเอกและวิชาโทไม่สัมพันธ์กัน[2]

---

[1] ถาวร สุบงกช, "สัมฤทธิผลในการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนฝึกหัดครูประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาสามแห่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ," (วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2510).

[2] ประไพพรรณ เอกนันท์, "ความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ในวิชาเอกและวิชาโทของนิสิตคณะกรุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย," (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต แผนกวิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518).

ส่วน อัจฉรา วีรพันธ์ ได้ทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนประโยคครูประถม สายสามัญและสายอาชีพ วิทยาลัยครูพิษณุโลก ปีการศึกษา 2510 จำนวน 76 คน พบว่า นักเรียนประโยคครูประถมทั้งสายสามัญและสายอาชีพ มีสัมฤทธิผลทางการเรียนทัดเทียมกัน[1] ในทำนองเดียวกัน ธีระ รุญเจริญ ได้ศึกษาเกี่ยวกับการศึกษาของนักเรียนฝึกหัดครูประถม วิทยาลัยครูอุบลราชธานี ปีการศึกษา 2510 - 2511 พบว่า นักเรียนประโยคครูประถมที่จบประโยคมัธยมศึกษาสายสามัญ มีผลการเรียนสูงกว่านักเรียนประโยคครูประถมที่จบประโยคมัธยมศึกษา สายอาชีพ และคะแนนของนักเรียนประโยคครูประถมสายอาชีพ กระจายมากกว่าคะแนนของนักเรียนประโยคครูประถมสายสามัญ[2]

สำหรับการวิจัยในต่างประเทศที่เกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้น มีผู้วิจัยได้ทำไว้ดังนี้

เจมส์ ดับบลิว โพเพน และ ลอยด์ เอส สแตนดี (James W. Pophan and Lloyd S. Standee) ได้ทำการศึกษาผลการเรียนในวิชาการศึกษาและวิชาอื่น ๆ โดยใช้ผลการเรียนของครูที่สำเร็จปริญญาตรีทางการศึกษาจากโรงเรียนรัฐบาลในรัฐอินเดียน่า 24 แห่ง จำนวน 804 คน เป็นเครื่องมือในการศึกษาค้นคว้า โดยได้ทำการวิเคราะห์หาความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของวิชาการศึกษากับวิชาอื่น ๆ โดยใช้การทดสอบค่าที (t-test) ผลปรากฏว่า คะแนนเฉลี่ยในวิชาการศึกษากับวิชาอื่น ๆ ไม่มีความแตกต่างกันทั้งของครูที่สอนในระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษา[3]

---

[1] อัจฉรา วีรพันธ์, "เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ป.ป. สายสามัญและสายอาชีพ วิทยาลัยครูพิษณุโลก ปีการศึกษา 2510," วารสารวิชาการวิทยาลัยครูพิบูลสงคราม 1(สิงหาคม 2512): 18-20.

[2] ธีระ รุญเจริญ, "การศึกษานักเรียนฝึกหัดครูที่เข้าศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรประโยคครูประถม ณ วิทยาลัยครูอุบลราชธานี ปีการศึกษา 2510 - 2511," วารสารศึกษาศาสตร์ 6 (มิถุนายน 2512): 64-72.

[3] James W. Pophan and Lloyd S. Standee, "Snap Courses in Teacher Education." The Journal of Teacher Education 11 (March 1960): 31-32.

โรเจอร์ อี วิลค์ และ คณะ ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนวิชาการและวิชาจิตวิทยาของนักเรียนฝึกหัดครู 4 กลุ่ม คือ นักเรียนฝึกหัดครูหญิงวิชาภาษาอังกฤษ วาทศิลป์ จำนวน 110 คน นักเรียนฝึกหัดครูหญิงประถมศึกษา จำนวน 495 คน นักเรียนฝึกหัดครูชายวิชาภูมิศาสตร์ จำนวน 104 คน และ นักเรียนฝึกหัดครูชายวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ จำนวน 129 คน พบว่าการเรียนวิชาจิตวิทยาของนักเรียนทั้งสี่กลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ[1]

---

[1] Roger E. Wilk and Others, "Student Personal Research in Teacher Education," Review of Educational Research 37(June 1967): 222.

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต 4 ปี พ.ศ. 2520 ข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาได้รวบรวมมาจากระเบียนประวัติของนิสิตเลขประจำตัว 234.... ซึ่งจบการศึกษาเป็นบัณฑิตเมื่อปีการศึกษา 2526 (รับพระราชทานปริญญาบัตร ปี พ.ศ. 2527) สำหรับขั้นตอนและวิธีดำเนินการวิจัยมีดังต่อไปนี้

1. <u>ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างประชากร</u>

กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนิสิตคณะครุศาสตร์ เลขประจำตัว 234.... และสำเร็จการศึกษาเมื่อปีการศึกษา 2526 จำแนกออกตามสาขาวิชาต่าง ๆ ได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างประชากรที่สำเร็จการศึกษาและนำมาใช้ในการวิจัย จำแนกตามสาขาวิชาต่าง ๆ

สาขาวิชา	จำนวนผู้สำเร็จ (คน)[1]	จำนวนที่นำมาใช้ในการวิจัย (คน)	ร้อยละ
1. การศึกษาปฐมวัย	26	18	69.23
2. ประถมศึกษา	69	67	97.10
3. มัธยม–วิทยาศาสตร์	32	29	90.63

[1] เฉพาะเลขประจำตัว 234.... เท่านั้น

ตารางที่ 1 (ต่อ)

สาขาวิชา	จำนวนผู้สำเร็จ (คน)	จำนวนที่นำมาใช้ในการวิจัย(คน)	ร้อยละ
4. มัธยม-มนุษย์-สังคม	74	69	93.24
5. การสอนวิชาเฉพาะ(พลศึกษา)	47	43	91.49
6. การสอนวิชาเฉพาะ(ศิลปศึกษา)	26	24	92.31
7. การสอนวิชาเฉพาะ(คหกรรม)	15	14	93.33
8. การสอนวิชาเฉพาะ(ธุรกิจ)	13	12	92.31
9. การศึกษานอกระบบโรงเรียน	14	12	85.71
รวม	316	288	91.14

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่า นิสิตเลขประจำตัว 234.... ที่สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2526 มีจำนวนทั้งสิ้น 316 คน ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากรในการวิจัยครั้งนี้จำนวน 288 คน คิดเป็นร้อยละ 91.14 จำนวนที่ขาดหายไปนั้นเนื่องมาจากข้อมูลบางรายวิชาของนิสิตไม่สมบูรณ์

2. <u>จำนวนรายวิชาบังคับในหมวดวิชาที่ศึกษาวิจัย</u>

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้จะใช้เฉพาะรายวิชาบังคับของหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป และหมวดวิชาครู เป็นตัวแทนของหมวดวิชาต่าง ๆ ดังนั้นจำนวนรายวิชาบังคับดังกล่าวสรุปแยกตามสาขาวิชาได้ดังนี้

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละ รายวิชาบังคับที่ใช้เป็นตัวแทนรายวิชาในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป และ หมวดวิชาครู

สาขาวิชา	หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป			หมวดวิชาครู		
	ต้องเรียน (หน่วยกิต)	บังคับ (หน่วยกิต)	ร้อยละ	ต้องเรียน (หน่วยกิต)	บังคับ (หน่วยกิต)	ร้อยละ
1. การศึกษาปฐมวัย	40	29	72.50	45	35	77.78
2. ประถมศึกษา	40	29	72.50	45	37	82.22
3. มัธยม–วิทยาศาสตร์	35	29	82.86	35	25	71.43
4. มัธยม–มนุษย์–สังคม	35	29	82.86	35	25	71.43
5. การสอนวิชาเฉพาะ (พลศึกษา)	40	29	72.50	40	28	70.00
6. การสอนวิชาเฉพาะ (ศิลปศึกษา)	40	29	72.50	40	28	70.00
7. การสอนวิชาเฉพาะ (ดนตรี)	40	29	72.50	40	28	70.00
8. การสอนวิชาเฉพาะ (ธุรกิจ)	40	29	72.50	40	28	70.00
9. การศึกษานอกระบบโรงเรียน	40	29	72.50	60	46	76.67
เฉลี่ย	39	29	74.36	42	31	73.81

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่า โดยเฉลี่ยแล้วหน่วยกิตรายวิชาบังคับที่ใช้เป็นตัวแทนของหน่วยกิตหมวดวิชาการศึกษาทั่วไปและหมวดวิชาครู คิดเป็นร้อยละ 74.36 และ ร้อยละ 73.81 ของหน่วยกิตรายวิชาในแต่ละหมวดวิชาที่ต้องเรียนตามลำดับ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้คัดลอกระดับคะแนนของนิสิต เลขประจำตัว 234.... ลงในแบบฟอร์มที่สร้างขึ้น จำนวนทั้งหมด 316 คน มีข้อมูลของนิสิตที่เรียบร้อยสมบูรณ์ และได้นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ทั้งสิ้นจำนวน 288 คน คิดเป็นร้อยละ 91.14 ของจำนวนที่คัดลอกมาทั้งหมด

4. เกณฑ์ในการแปลความหมายข้อมูล

เพื่อความสะดวกในการแปลความหมายข้อมูล ผู้วิจัยได้ใช้เกณฑ์ต่าง ๆ ดังต่อไปนี้เป็นแนวทางคือ

4.1 ช่วงคะแนนเฉลี่ย ใช้เกณฑ์ของ โรเบิร์ต แอล อีเบล (Robert L. Ebel)[1] ดังนี้

$\bar{x} \geq 2.80$	ยอดเยี่ยมพิเศษ
$2.60 \leq \bar{x} \leq 2.80$	ยอดเยี่ยม
$2.40 \leq \bar{x} \leq 2.60$	ดี
$2.20 \leq \bar{x} \leq 2.40$	ค่อนข้างดี
$2.00 \leq \bar{x} \leq 2.20$	ปานกลาง
$1.80 \leq \bar{x} \leq 2.00$	อ่อน
$\bar{x} < 1.80$	อ่อนมาก

4.2 ช่วงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ใช้เกณฑ์ของ บี แอล เทิร์นเนย์ และ จี พี รอบบ์ (B.L.Turney and G.P. Robb) ดังนี้

---

[1] Robert L. Ebel, Measuring Educational Achievement (Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1965), p. 426-435.

± 0.80	ถึง ± 1.00	สูง–สูงมาก
± 0.60	ถึง ± 0.79	ค่อนข้างสูง
± 0.40	ถึง ± 0.59	ปานกลาง
± 0.20	ถึง ± 0.39	น้อย
± 0.00	ถึง ± 0.19	น้อยมาก[1]

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังนี้

5.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตร ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมในหมวดวิชาครูของนิสิตแต่ละสาขาวิชานั้น วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ยหรือค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithematic Means) ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งสามกลุ่มของแต่ละสาขาวิชาแล้วพิจารณาว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของสาขาวิชาใดสูงกว่าค่าเฉลี่ยรวมหรือต่ำกว่าค่าเฉลี่ยรวม (Above Mean or Below Mean) หลังจากนั้นจึงใช้ควอแดรนท์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achievement Quadrants) และ 3–มิติแห่งการสัมฤทธิผล (Three Dimension of Achievement) พิจารณาว่าสาขาใดควรตกอยู่ในจัตุรัสใดบ้าง ซึ่งในการศึกษาตามวัตถุประสงค์ข้อนี้จะแบ่งออกเป็น 2 ตอนคือ

5.1.1 ศึกษาพร้อมกัน 2 หมวดวิชาคือ หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป และ หมวดวิชาครู ซึ่งรูปแบบของการศึกษาจะเป็นไปตามควอแดรนท์ดังแผนภูมิต่อไปนี้

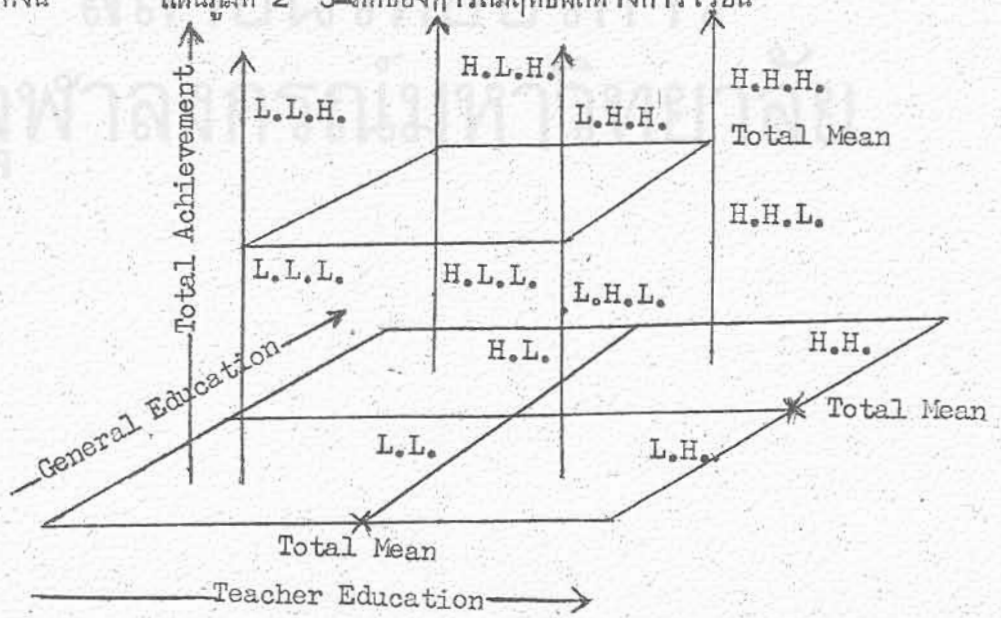
---

[1] B.L. Turney and G.P. Robb, Research in Education, an Introduction (Illinois: The Dryden Press Inc., 1971), p. 100.

แผนภูมิที่ 1 ควอแดรนท์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

		หมวดวิชาครู (Teacher Education)	
		ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย (Below Mean)	สูงกว่าค่าเฉลี่ย (Above Mean)
หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป (General Education)	สูงกว่าค่าเฉลี่ย (Above Mean)	หมวดวิชาการศึกษาทั่วไปสูง หมวดวิชาครูต่ำ H.L.	หมวดวิชาการศึกษาทั่วไปสูง หมวดวิชาครูสูง H.H.
	ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย (Below Mean)	หมวดวิชาการศึกษาทั่วไปต่ำ หมวดวิชาครูต่ำ L.L.	หมวดวิชาการศึกษาทั่วไปต่ำ หมวดวิชาครูสูง L.H.

5.1.2 ศึกษาพร้อมกันทั้ง 3 ด้าน คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป หมวดวิชาครู และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตร ซึ่งจะศึกษาตามแผนภูมิดังนี้ แผนภูมิที่ 2 3-มิติของการสัมฤทธิผลทางการเรียน



H หมายถึง สูง (High)

L หมายถึง ต่ำ (Low)

H.H.H. ตำแหน่งที่ 1 หมายถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป สูง

ตำแหน่งที่ 2 หมายถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมในหมวดวิชาครู สูง

ตำแหน่งที่ 3 หมายถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตร สูง

5.2 การวิเคราะห์เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตแต่ละสาขาวิชาทุกรายวิชาบังคับในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป และหมวดวิชาครู ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยในข้อ 2 และข้อ 4 วิเคราะห์โดยใช้การหาค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithematic Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) แล้วพิจารณาค่ามัชฌิมเลขคณิตเพื่อแปลความหมายข้อมูลตามเกณฑ์ของ โรเบิร์ต แอล อีเบล

5.3 การวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตแต่ละสาขาวิชาทุกรายวิชาบังคับในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไปและหมวดวิชาครู ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ข้อ 3 และข้อ 5 วิเคราะห์โดยวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way Analysis of Variance) แล้วทดสอบภายหลังด้วยวิธีของเชฟเฟ่ (Scheffé's S Method)

5.4 การวิเคราะห์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตร ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมในหมวดวิชาครู ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อ 6 วิเคราะห์โดยใช้การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ผลคูณคะแนนของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) และ ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติของความสัมพันธ์แต่ละคู่

5.5 การวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อ 7 คือหาสมการถดถอยพหุคูณนั้น ใช้การวิเคราะห์โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบพหุคูณ (Multiple Correlation Coefficient) และทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ

6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

6.1 ค่ามัชฌิมเลขคณิต ใช้สูตร

$$\bar{X} = \frac{\Sigma fx}{N}$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทนค่าเฉลี่ยของข้อมูลทั้งหมด

Σfx แทนค่าผลรวมของข้อมูลทั้งหมด

N แทนจำนวนคนหรือจำนวนข้อมูลในกลุ่ม[1]

6.2 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้สูตร

$$S.D. = \sqrt{\frac{n\Sigma fx^2 - (\Sigma fx)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

n แทนจำนวนข้อมูล

Σfx แทนผลรวมของข้อมูลทั้งหมด

Σfx^2 แทนผลรวมของข้อมูลแต่ละตัวยกกำลังสอง[2]

6.3 การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way Analysis of Variance)[3] ใช้สูตรตามตารางต่อไปนี้

---

[1] ประคอง กรรณสูต, สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู (กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2517), หน้า 40.

[2] อำรุง จันทวานิช, "สูตรสำหรับใช้คำนวณทางสถิติ," เอกสารประกอบการสอนวิชาสถิติประยุกต์ทางพฤติกรรมศาสตร์ 1 (กรุงเทพมหานคร: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523), หน้า 1.

[3] E.F.Lindquist, Design and Analysis of Experimental in Psychology and Education (Boston: Houghton Mifflin Company, 1956), p. 56.

ตารางที่ 3 สรุปสูตรการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว

แหล่ง Source of Variation	ขั้นแห่งความเป็นอิสระ (df)	ผลบวกกำลังสองของความแตกต่างระหว่างคะแนนกับค่าเฉลี่ย (SS)	ความแปรปรวน (MS)	เรโช-เอฟ (F)
ระหว่างกลุ่ม (Among Group)	k-1	$SS_A = \sum_{j=1}^{k} \frac{T_j^2}{n_j} - \frac{T^2}{N}$	$MS_A = \frac{SS_A}{k-1}$	$F = \frac{MS_A}{MS_W}$
ภายในกลุ่ม (Within Group)	N-k	$SS_W = SS_T - SS_A$	$MS_W = \frac{SS_W}{N-k}$	
รวม (Total)	N-1	$SS_T = \sum_{j=1}^{k} \sum_{i=1}^{n} x_i^2 - \frac{T^2}{N}$		

เมื่อ x_i คือตัวแปรแทนข้อมูลคนที่ i

T แทนข้อมูลรวม

N แทนจำนวนข้อมูลทั้งหมด

n แทนจำนวนตัวอย่างของแต่ละกลุ่ม

k แทนจำนวนกลุ่ม

i แทน Subscription แทนกลุ่มที่ i

j แทน Subscription แทนกลุ่มที่ j

SS แทนผลบวกกำลังสอง (Sum of Square) ของผลต่างระหว่างคะแนนกับคะแนนเฉลี่ย

MS แทนความแปรปรวน (Mean Square)

A Subscription หมายถึงระหว่างกลุ่ม (Among Group)

W Subscription หมายถึงภายในกลุ่ม (Within Group)

T Subscription หมายถึงรวมทั้งหมด (Total)

df คือชั้นแห่งความเป็นอิสระ

6.4 ทดสอบภายหลังเพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างข้อมูลเฉลี่ยแต่ละกลุ่มโดยวิธีของเชฟเฟ่ (Scheffé's Method) ใช้สูตรดังนี้

$$F = \frac{(\bar{x}_i - \bar{x}_j)^2}{MS_W \left(\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j}\right)(k-1)}$$

เมื่อ x_i คือคะแนนเฉลี่ยของกลุ่ม i

x_j คือคะแนนเฉลี่ยของกลุ่ม j

MS_W คือความแปรปรวนของคะแนนภายในกลุ่ม

n_i คือจำนวนคนในกลุ่มที่ i

n_j คือจำนวนคนในกลุ่มที่ j

$k-1$ คือชั้นแห่งความเป็นอิสระระหว่างกลุ่ม [1]

6.5 หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ - ใช้สูตร[2]

$$r_{xy} = \frac{N\Sigma xy - \Sigma x \Sigma y}{\sqrt{\left[N\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2\right]\left[N\Sigma y^2 - (\Sigma y)^2\right]}}$$

เมื่อ r_{xy} แทนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

---

[1] อุทุมพร ทองอุไทย, แผนวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมศาสตร์ (กรุงเทพมหานคร: เจริญผลการพิมพ์, 2523), หน้า 158.

[2] Frederick E. Croxton, Applied General Statistics (Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1955), p. 46.

Σx, Σy แทนผลรวมของคะแนน

Σx^2, Σy^2 แทนผลรวมของคะแนนยกกำลังสอง

N แทนจำนวนข้อมูล

6.6 ทดสอบความมีนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ใช้สูตร[1]

$$t = r_{xy}\sqrt{\frac{N-2}{1-r_{xy}^2}} \quad , \quad df = N-2$$

เมื่อ r_{xy} แทนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

N แทนจำนวนข้อมูล

6.7 หาสมการถดถอยพหุคูณ ใช้สูตร[2]

$$x_{1-p} = b_{12.3}\, x_2 + b_{13.2}\, x_3 + a_{1.23}$$

$$b_{12.3} = \frac{\sigma_1}{\sigma_2} \cdot \frac{(r_{12} - r_{13} \cdot r_{23})}{1 - r_{23}^2}$$

$$b_{13.2} = \frac{\sigma_1}{\sigma_3} \cdot \frac{(r_{13} - r_{12} \cdot r_{23})}{1 - r_{23}^2}$$

$$a_{1.23} = \bar{x}_1 - b_{12.3}\,\bar{x}_2 - b_{13.2}\,\bar{x}_3$$

---

[1] William Wiersma, Research Methods in Education, an Introduction (New York: J.B.Lippincott Co., 1969), p.162.

[2] Dorothy C. Adkins and Others, Construction and Analysis of Achievement Tests (Washington, D.C.; U.S.Government Printing Office, 1947), p. 120.

6.8 การทดสอบความมีนัยสำคัญค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบพหุคูณ ใช้สูตร[1]

$$F = \frac{(r_{12} - r_{13})^2(n-3)(1+r_{23})}{2\,(1-r_{12}^2 - r_{13}^2 - r_{23}^2 + 2r_{12}\cdot r_{13}\cdot r_{23})}$$

$$df = 1, (n-3)$$

เมื่อ r_{12} แทนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลกลุ่มที่ 1 กับกลุ่มที่ 2

r_{13} แทนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลกลุ่มที่ 1 กับกลุ่มที่ 3

r_{23} แทนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลกลุ่มที่ 2 กับกลุ่มที่ 3

n แทนจำนวนคนหรือจำนวนข้อมูล

---

[1] F.G.Cornell, The Essentials of Educational Statistics (New York: John Wiley & Sons, 1956), p. 244.

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

032040

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยเป็นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตเลขประจำตัว 234.... ซึ่งสำเร็จการศึกษาเมื่อปีการศึกษา 2526 จำนวนทั้งสิ้น 288 คนจาก 316 คนคิดเป็นร้อยละ 91.14 ส่วนผลการเรียนในแต่ละรายวิชานั้น การวิจัยครั้งนี้จะใช้เฉพาะรายวิชาที่เป็นรายวิชาบังคับในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป และรายวิชาบังคับในหมวดวิชาครูเป็นตัวแทนรายวิชาของทั้งสองหมวดเท่านั้น เฉลี่ยแล้วรายวิชาบังคับในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไปของทุกสาขาวิชาจะต้องเรียนมีประมาณ 29 หน่วยกิต จากหน่วยกิตที่ต้องเรียนในแต่ละหมวดประมาณ 39 หน่วยกิตคิดเป็นร้อยละ 74.36 และในหมวดวิชาครูเฉลี่ยแล้วประมาณ 31 หน่วยกิตจาก 42 หน่วยกิตคิดเป็นร้อยละ 73.81

การเก็บรวบรวมข้อมูลดังกล่าว ผู้วิจัยได้ดำเนินการคัดลอกผลการเรียนในแต่ละวิชาของทั้งสองหมวดวิชาแล้วคำนวณหาค่าคะแนนเฉลี่ยในแต่ละหมวดวิชา และคัดลอกคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรจากระเบียนประวัติของนิสิต

เมื่อได้รับข้อมูลมาแล้ว ผู้วิจัยได้แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 7 ตอนตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังนี้

ตอนที่ 1 ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตร ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมในหมวดวิชาครู ของนิสิตแต่ละสาขาวิชาตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยในข้อ 1 สรุปผลได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4 ค่ามัชฌิมเลขคณิตและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป หมวดวิชาครู และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตรของนิสิตแต่ละสาขาวิชา

สาขาวิชา	หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป		หมวดวิชาครู		ผลสัมฤทธิ์ตลอดหลักสูตร	
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.
1. การศึกษาปฐมวัย	2.46	0.96	3.17	0.78	2.94	0.24

ตารางที่ 4 (ต่อ)

สาขาวิชา	หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป		หมวดวิชาครู		ผลสัมฤทธิ์ตลอดหลักสูตร	
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.
2. ประถมศึกษา	2.57	0.94	3.28	0.73	2.91	0.34
3. มัธยม–วิทยาศาสตร์	2.96	0.93	3.44	0.69	2.84	0.37
4. มัธยม–มนุษย์–สังคม	2.76	0.90	3.26	0.71	3.05	0.31
5. การสอนวิชาเฉพาะ (พลศึกษา)	2.19	1.03	3.06	0.90	2.82	0.28
6. การสอนวิชาเฉพาะ (ศิลปศึกษา)	2.21	0.97	2.82	0.98	2.71	0.27
7. การสอนวิชาเฉพาะ (ดนตรี)	2.35	1.07	2.81	1.01	2.83	0.32
8. การสอนวิชาเฉพาะ (ธุรกิจ)	2.60	0.99	2.96	0.79	2.58	0.28
9. การศึกษานอกระบบโรงเรียน	2.70	0.98	3.31	0.75	2.99	0.36
เฉลี่ยทุกสาขาวิชา	2.55	0.99	3.18	0.81	2.89	0.33

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่าสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหรือมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป ได้แก่ สาขาวิชามัธยม–วิทยาศาสตร์ โดยมีค่าเฉลี่ย 2.96 รองลงมาได้แก่สาขา มัธยม–มนุษย์–สังคม สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (ธุรกิจ) โดยมีค่าเฉลี่ย 2.96, 2.70 และ 2.60 ตามลำดับ ส่วนสาขาวิชาที่ได้ค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดในหมวดวิชานี้ได้แก่สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (พลศึกษา) โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.19

ส่วนสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหรือมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในหมวดวิชาครู ได้แก่สาขา

วิชามัธยม–วิทยาศาสตร์ โดยมีค่าเฉลี่ย 3.44 รองลงมาได้แก่สาขาวิชา การศึกษานอกระบบโรงเรียน สาขาประถมศึกษา สาขามัธยม–มนุษย์–สังคม โดยมีค่าเฉลี่ย 3.31, 3.28 และ 3.26 ตามลำดับ สาขาที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดในหมวดวิชานี้ได้แก่ สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ(ดนตรี) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.81

สำหรับค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตลอดหลักสูตรนั้น สาขาวิชาที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดได้แก่สาขาวิชา มัธยม–มนุษย์–สังคม โดยมีค่าเฉลี่ย 3.05 รองลงมาได้แก่สาขาวิชา การศึกษานอกระบบโรงเรียน สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย สาขาวิชาประถมศึกษา โดยมีค่าเฉลี่ย 2.99, 2.94, และ 2.91 ตามลำดับ สาขาวิชาที่ได้ค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ได้แก่สาขาวิชา การสอนวิชาเฉพาะ (ธุรกิจ) โดยมีค่าเฉลี่ย 2.58

สำหรับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมทุกสาขาวิชาในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป หมวดวิชาครู และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตรนั้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.55, 3.18 และ 2.89 ตามลำดับ

จากการวิเคราะห์ได้ค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป หมวดวิชาครู และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตรแล้วนำมาพิจารณาในควอแดรนท์การสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของแต่ละสาขาวิชา สรุปผลได้ตามแผนภูมิต่อไปนี้

แผนภูมิที่ 3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตแต่ละสาขาวิชาเมื่อพิจารณาจากควอแดรนท์การสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษา

		หมวดวิชาครู	
		ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย	สูงกว่าค่าเฉลี่ย
หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป	สูงกว่าค่าเฉลี่ย	ธุรกิจ H.L.	มัธยม–มนุษย์–สังคม, การศึกษานอกระบบโรงเรียน, ประถมศึกษา มัธยม–วิทยาศาสตร์ H.H.
	ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย	การศึกษาปฐมวัย พลศึกษา, ศิลปศึกษา ดนตรี L.L.	L.H.

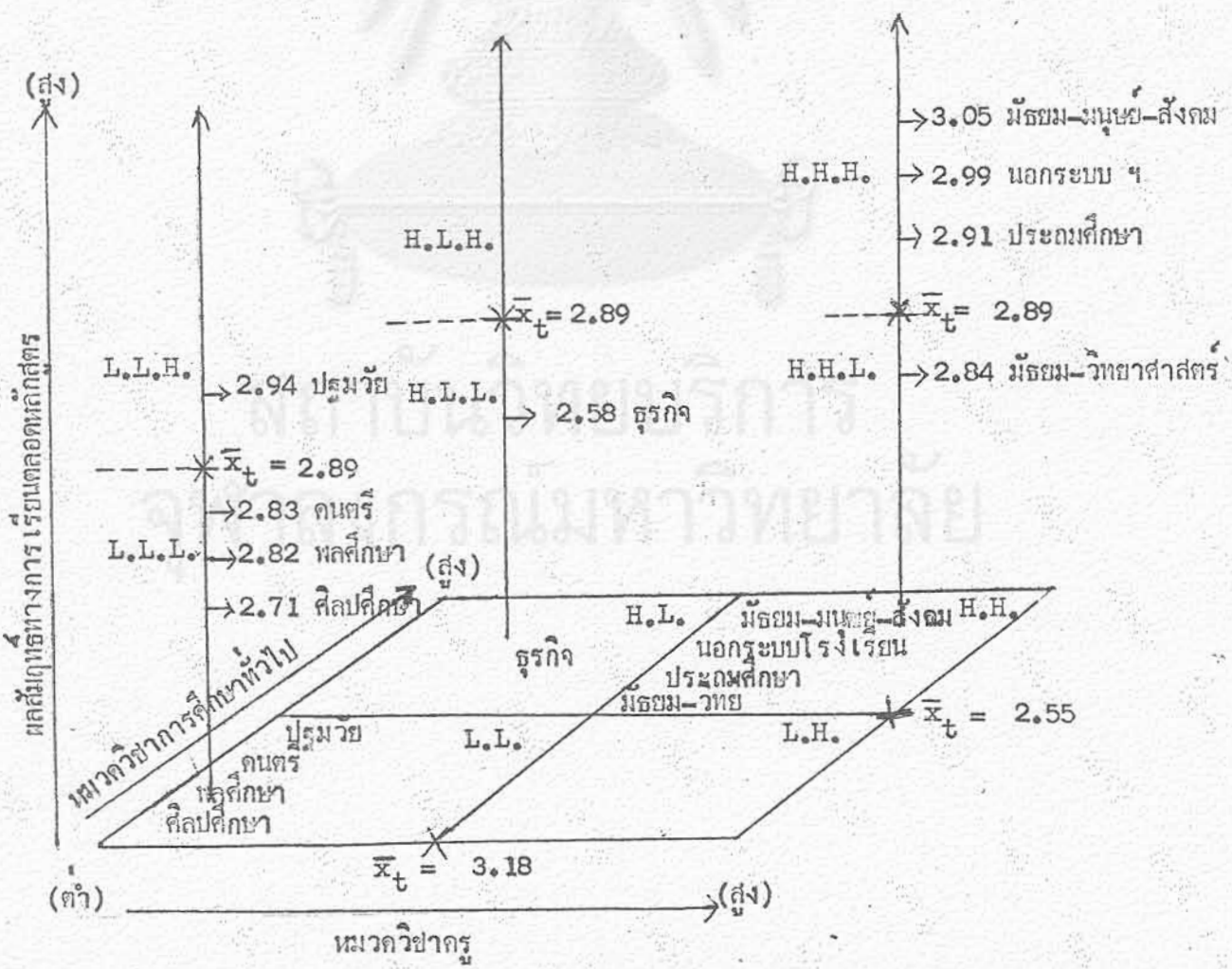
$\bar{x}_t = 2.55$

$\bar{x}_t = 3.18$

จากแผนภูมิที่ 3 แสดงให้เห็นว่าสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไปและหมวดวิชากรูสูงกว่าค่าเฉลี่ยรวมทุกสาขาวิชา มีเพียง 4 สาขาวิชาเท่านั้นได้แก่ สาขาวิชามัธยม–มนุษย์–สังคม สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน สาขาวิชาประถมศึกษา และสาขาวิชามัธยม–วิทยาศาสตร์ สำหรับสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไปสูงแต่หมวดวิชาครูต่ำกว่าค่าเฉลี่ยรวม มีเพียงสาขาวิชาเดียวเท่านั้นคือ สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (ธุรกิจ) ส่วนสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งสองหมวดวิชานี้ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยรวมมีอยู่ 4 สาขาวิชาคือ สาขาการศึกษาปฐมวัย สาขาการสอนวิชาเฉพาะ (พลศึกษา) สาขาการสอนวิชาเฉพาะ (ศิลปศึกษา) และ สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (คนตรี)

เมื่อนำผลการวิจัยที่ได้ตามแผนภูมิที่ 2 ไปพิจารณาร่วมกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตรในโมเดล 3–มิติของการสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน แล้วจะได้ผลดังต่อไปนี้

แผนภูมิที่ 4 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตแต่ละสาขาวิชาเมื่อนำผลที่ได้จากควอแดรนท์การสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนไปพิจารณาร่วมกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตร



จากแผนภูมิที่ 4 แสดงให้เห็นว่า สาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป หมวดวิชาครู และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตรสูงทั้ง 3 ประเภท (H.H.H.) ได้แก่ สาขาวิชา มัธยม-มนุษย์-สังคม สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียนและสาขาวิชาประถมศึกษา ส่วนสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำทั้ง 3 ประเภท (L.L.L.) ได้แก่สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (คนตรี) สาขาการสอนวิชาเฉพาะ(พลศึกษา) สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (ศิลปศึกษา) สำหรับสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งสองหมวดวิชาสูงแต่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตรต่ำ (H.H.L.) มีเพียงสาขาวิชาเดียวคือ สาขาวิชามัธยม-วิทยาศาสตร์

สาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไปสูง แต่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตรและหมวดวิชาครูต่ำทั้งคู่ (H.L.L.) มีเพียง 1 สาขาวิชาคือสาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ(ธุรกิจ) ส่วนสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไปและหมวดวิชาครูต่ำทั้งคู่ แต่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง (L.L.H.) มีเพียงสาขาวิชาเดียวคือสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย

เป็นที่น่าสังเกตว่า สาขาวิชา มัธยม-วิทยาศาสตร์ มีผลการเรียนในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไปและหมวดวิชาครูสูง แต่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตรต่ำนั้น อาจจะมีสาเหตุมาจากการได้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในหมวดวิชาเฉพาะ(วิชาเอก) ต่ำทั้งนี้เนื่องมาจากสาขาวิชานี้ต้องไปเรียนร่วมกับต่างคณะในรายวิชาเอก ซึ่งมีลักษณะและธรรมชาติของรายวิชาแตกต่างออกไปจากการเรียนการสอนในคณะครุศาสตร์ และอีกสาขาวิชาหนึ่งคือ สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไปและหมวดวิชาครูต่ำทั้งคู่ แต่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตรสูง การที่ผลสัมฤทธิ์ทั้ง 3 ตัวแปรเป็นเช่นนี้อาจจะเป็นเพราะสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัยได้ให้ระดับคะแนนในหมวดวิชาเฉพาะค่อนข้างสูง จึงทำให้มีลักษณะเช่นนี้เกิดขึ้นได้ อย่างไรก็ตามควรที่จะได้มีการศึกษาหาสาเหตุที่แท้จริงต่อไป

<u>ตอนที่ 2</u> ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตแต่ละสาขาวิชาทุกรายวิชาบังคับในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยในข้อ 2

การศึกษาในตอนที่ 2 นี้ได้ใช้เกณฑ์การพิจารณาของ โรเบิร์ต แอล เอเบล (Robert L. Ebel) ประกอบการศึกษา ซึ่งผลการวิจัยในตอนนี้สรุปได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยเลขคณิตและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตแต่ละสาขาวิชา ทุกรายวิชาบังคับในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป

รายวิชา	ปฐมวัย	ประถม	ม.วิทย์	ม.มนุษย์	พลศึกษา	ศิลปศึกษา	ดนตรี	ธุรกิจ	นอกระบบ
	$\bar{x}$ S.D.	$\bar{x}$ S.D.	$\bar{x}$ S.D.	$\bar{x}$ S.D.	$\bar{x}$ S.D.	$\bar{x}$ S.D.	$\bar{x}$ S.D.	$\bar{x}$ S.D.	$\bar{x}$ S.D.
412 101 สถิติศาสตร์ขั้นนำ	3.04 0.82 ยอดเยี่ยม พิเศษ	2.72 0.85 ยอดเยี่ยม	3.63 0.80 ยอดเยี่ยม พิเศษ	2.84 0.72 ยอดเยี่ยม พิเศษ	2.63 0.78 ยอดเยี่ยม	2.54 1.01 ดี	2.71 0.90 ยอดเยี่ยม	3.25 0.61 ยอดเยี่ยม พิเศษ	3.08 0.88 ยอดเยี่ยม พิเศษ
110 180 อารยธรรม	2.00 0.40 ปานกลาง	2.24 0.67 ค่อนข้างดี	2.45 0.73 ดี	2.51 0.74 ดี	1.74 0.53 อ่อนมาก	1.83 0.48 อ่อน	1.47 0.78 อ่อนมาก	2.25 0.60 ค่อนข้างดี	2.42 0.50 ดี
412 120 วิธีการศึกษา	2.96 0.20 ยอดเยี่ยม พิเศษ	2.99 0.51 ยอดเยี่ยม พิเศษ	3.14 0.74 ยอดเยี่ยม พิเศษ	2.99 0.36 ยอดเยี่ยม พิเศษ	3.02 0.41 ยอดเยี่ยม พิเศษ	2.75 0.68 ยอดเยี่ยม	2.50 0.76 ดี	3.00 0.95 ยอดเยี่ยม พิเศษ	3.08 0.79 ยอดเยี่ยม พิเศษ
313 183 สังคมและวัฒนธรรม	1.92 0.68 อ่อน	2.03 0.62 ปานกลาง	2.76 1.01 ยอดเยี่ยม	2.10 0.60 ปานกลาง	1.54 0.84 อ่อนมาก	1.72 0.61 อ่อนมาก	2.80 1.06 ยอดเยี่ยม พิเศษ	2.17 0.91 ปานกลาง	2.92 0.87 ยอดเยี่ยม พิเศษ
411 130 ภาษาไทย 1	3.54 0.64 ยอดเยี่ยม พิเศษ	3.42 0.72 ยอดเยี่ยม พิเศษ	3.66 0.55 ยอดเยี่ยม พิเศษ	3.49 0.72 ยอดเยี่ยม พิเศษ	3.35 0.75 ยอดเยี่ยม พิเศษ	3.29 0.90 ยอดเยี่ยม พิเศษ	3.29 0.71 ยอดเยี่ยม พิเศษ	3.25 0.85 ยอดเยี่ยม พิเศษ	3.83 0.38 ยอดเยี่ยม พิเศษ

ตารางที่ 5 (ต่อ)

รายวิชา	ปฐมวัย	ประถม	ม.วิทย์	ม.มนุษย์	ทศศึกษา	ศิลปศึกษา	คนตรี	ธุรกิจ	นอกระบบ
	$\bar{x}$ S.D.	$\bar{x}$ S.D.	$\bar{x}$ S.D.	$\bar{x}$ S.D.	$\bar{x}$ S.D.	$\bar{x}$ S.D.	$\bar{x}$ S.D.	$\bar{x}$ S.D.	$\bar{x}$ S.D.
411 131 ภาษาไทย 2	3.27 0.60 ยอดเยี่ยม พิเศษ	3.49 0.59 ยอดเยี่ยม พิเศษ	3.59 0.50 ยอดเยี่ยม พิเศษ	3.58 0.50 ยอดเยี่ยม พิเศษ	3.28 0.63 ยอดเยี่ยม พิเศษ	3.08 0.82 ยอดเยี่ยม พิเศษ	3.14 0.76 ยอดเยี่ยม พิเศษ	3.25 0.74 ยอดเยี่ยม พิเศษ	2.92 1.06 ยอดเยี่ยม พิเศษ
260 150 ธรรมชาติวิทยา	1.89 0.58 ค่อน	2.21 0.68 ค่อนข้างดี	2.90 0.61 ยอดเยี่ยม พิเศษ	2.25 0.73 ค่อนข้างดี	1.86 0.51 ค่อน	2.08 0.40 ปานกลาง	1.79 0.42 ค่อนมาก	2.17 0.56 ปานกลาง	2.67 0.76 ยอดเยี่ยม
311 113 การเมืองและการปกครองไทย	2.65 0.84 ยอดเยี่ยม	2.91 0.71 ยอดเยี่ยม พิเศษ	2.76 0.73 ยอดเยี่ยม	2.99 0.69 ยอดเยี่ยม พิเศษ	2.45 0.75 ดี	2.12 0.90 ปานกลาง	2.57 0.63 ดี	2.92 0.77 ยอดเยี่ยม พิเศษ	2.58 0.77 ดี
092 101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน1	2.04 0.71 ปานกลาง	2.06 0.55 ปานกลาง	2.62 0.72 ยอดเยี่ยม	2.61 0.62 ยอดเยี่ยม	1.60 0.68 ค่อนมาก	1.61 0.77 ค่อนมาก	1.79 0.78 ค่อนมาก	2.00 0.80 ปานกลาง	2.25 0.84 ค่อนข้างดี
092 102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน2	1.39 0.82 ค่อนมาก	1.41 0.68 ค่อนมาก	1.79 0.77 ค่อนมาก	1.75 0.75 ค่อนมาก	0.98 0.69 ค่อนมาก	1.15 0.73 ค่อนมาก	1.08 0.89 ค่อนมาก	1.42 0.65 ค่อนมาก	1.42 0.77 ค่อนมาก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5 (ต่อ)

รายวิชา	ปฐมวัย		ประถม		ม.วิทย์		ม.มนุษย์		พลศึกษา		ศิลปศึกษา		คณตรี		ธุรกิจ		นอกระบบ	
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.
411 238 ภาษาไทย 3	2.67	0.50	3.39	0.52	3.76	0.43	3.54	0.56	2.95	0.53	2.63	0.64	3.21	0.57	3.42	0.65	3.33	0.76
	ยอดเยี่ยม		ยอดเยี่ยม พิเศษ		ยอดเยี่ยม พิเศษ		ยอดเยี่ยม พิเศษ		ยอดเยี่ยม พิเศษ		ยอดเยี่ยม		ยอดเยี่ยม พิเศษ		ยอดเยี่ยม พิเศษ		ยอดเยี่ยม พิเศษ	
411 239 ภาษาไทย 4	3.08	0.62	3.37	0.77	3.79	0.41	3.70	0.52	3.28	0.66	3.04	0.97	3.36	0.62	3.67	0.64	3.08	0.97
	ยอดเยี่ยม พิเศษ		ยอดเยี่ยม พิเศษ		ยอดเยี่ยม พิเศษ		ยอดเยี่ยม พิเศษ		ยอดเยี่ยม พิเศษ		ยอดเยี่ยม พิเศษ		ยอดเยี่ยม พิเศษ		ยอดเยี่ยม พิเศษ		ยอดเยี่ยม พิเศษ	
เฉลี่ย	2.46	0.96	2.57	0.94	2.96	0.93	2.76	0.90	2.19	1.03	2.21	0.97	2.35	1.07	2.60	0.99	2.70	0.98
	ดี		ดี		ยอดเยี่ยม พิเศษ		ยอดเยี่ยม		ปานกลาง		ค่อนข้างดี		ค่อนข้างดี		ยอดเยี่ยม		ยอดเยี่ยม	

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยรวมในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไปของแต่ละสาขาวิชาของคณะครุศาสตร์จะอยู่ในระดับปานกลางถึง ยอดเยี่ยมพิเศษ สาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมวดวิชาการศึกษาทั่วไปยอดเยี่ยมพิเศษ ได้แก่ สาขาวิชามัธยม–วิทยาศาสตร์ ยอดเยี่ยมได้แก่ สาขาวิชามัธยม–มนุษย์–สังคม สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน และ สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (ธุรกิจ) ระดับ ดี ได้แก่ สาขาวิชาประถมศึกษา และสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย ส่วนสาขาวิชาที่อยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างดี ได้แก่ การสอนวิชาเฉพาะ (คนตรี) และสาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (ศิลปศึกษา) สำหรับสาขาวิชาที่อยู่ในระดับปานกลางมีเพียงสาขาเดียวคือสาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ(พลศึกษา)

เมื่อพิจารณาแต่ละรายวิชาพบว่าเกือบทุกรายวิชาบังคับในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป นิสิตแต่ละสาขาวิชามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในเกณฑ์ดีถึงยอดเยี่ยมพิเศษ ยกเว้นรายวิชาต่อไปนี้อยู่ในเกณฑ์ที่แตกต่างกันออกไปคือ

1. วิชา 110 180 อารยธรรม แต่ละสาขาวิชามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ตั้งแต่ระดับ อ่อนมาก ถึง ดี สาขาที่อยู่ในเกณฑ์ดี ได้แก่ สาขาวิชา มัธยม–มนุษย์–สังคม สาขามัธยม–วิทยาศาสตร์ และ สาขาการศึกษานอกระบบโรงเรียน ส่วนสาขาวิชาที่อยู่ในเกณฑ์ออน ได้แก่ สาขาการสอนวิชาเฉพาะ (ศิลปศึกษา) และอยู่ในเกณฑ์ อ่อนมาก ได้แก่ สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (พลศึกษา) และ สาขาการสอนวิชาเฉพาะ (คนตรี)

2. วิชา 313 183 สังคมและวัฒนธรรม แต่ละสาขาวิชามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตั้งแต่ระดับ อ่อนมาก ถึง ยอดเยี่ยมพิเศษ สาขาที่อยู่ในเกณฑ์ยอดเยี่ยมพิเศษ ได้แก่สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (คนตรี) และสาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน ส่วนสาขาวิชาที่อยู่ในเกณฑ์ออน ได้แก่ สาขาวิชา การศึกษาปฐมวัย และเกณฑ์ออนมาก ได้แก่ สาขาการสอนวิชาเฉพาะ (พลศึกษา และศิลปศึกษา)

3. วิชา 260 150 ธรรมชาติวิทยา แต่ละสาขาวิชามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตั้งแต่ระดับ อ่อนมาก ถึง ยอดเยี่ยมพิเศษ สาขาที่อยู่ในเกณฑ์ยอดเยี่ยมพิเศษ ได้แก่ สาขาวิชามัธยม–วิทยาศาสตร์ ส่วนสาขาวิชาที่อยู่ในเกณฑ์ ออน ได้แก่ สาขาวิชา การศึกษาปฐมวัย และการสอนวิชาเฉพาะ(พลศึกษา) สำหรับสาขาวิชาที่อยู่ในเกณฑ์ อ่อนมาก ได้แก่ สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (คนตรี)

4. วิชา 311 113 การเมืองและการปกครองไทย เกือบทุกสาขาวิชามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตั้งแต่เกณฑ์ ดี ถึง ยอดเยี่ยมพิเศษ ยกเว้นสาขาวิชาที่อยู่ในระดับ ปานกลาง ได้แก่สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (ศิลปศึกษา)

5. วิชา 092 101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 แต่ละสาขาวิชามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตั้งแต่ระดับ อ่อนมาก ถึง ยอดเยี่ยม สาขาที่อยู่ในเกณฑ์ ยอดเยี่ยม ได้แก่ สาขามัธยม-วิทยาศาสตร์ และสาขา มัธยม-มนุษย์-สังคม ส่วนสาขาที่อยู่ในเกณฑ์ อ่อนมาก ได้แก่ สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (พลศึกษา, ศิลปศึกษา และ ดนตรี)

6. วิชา 092 102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 ทุกสาขาวิชามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับ อ่อนมาก

เป็นที่น่าสังเกตว่า วิชาทุกวิชาที่กล่าวมาแล้ว เป็นรายวิชาที่ต่างคณะเป็นผู้สอนทั้งสิ้น

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตแต่ละสาขาวิชาทุกรายวิชาบังคับในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยในข้อ 3

การเปรียบเทียบตอนนี้จะวิเคราะห์โดยวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way Analysis of Variance) และจะทำการทดสอบภายหลังโดยวิธีของเชฟเฟ่ (Scheffe 's Method) ซึ่งสรุปผลได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 6 สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตแต่ละสาขาวิชา ทุกรายวิชาบังคับในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป

ที่	รายวิชา	df		SS		MS		F
		A	W	A	W	A	W	
1.	412 101 สถิติศาสตร์ขั้นนำ	8	585	55.17	3151.61	6.90	5.39	1.28
2.	110 180 อารยธรรม	8	890	93.24	365.05	11.66	0.41	28.44*
3.	412 120 วิธีการศึกษา	8	287	5.38	84.28	0.67	0.29	2.31
4.	313 183 สังคมและวัฒนธรรม	8	903	142.85	507.98	17.86	0.56	31.89*

*p $\angle$ .01

**p $\angle$ .05

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ที่	รายวิชา	df		SS		MS		F
		A	W	A	W	A	W	
5.	411 130 ภาษาไทย 1	8	581	10.52	295.74	1.32	0.51	2.59
6.	411 131 ภาษาไทย 2	8	583	22.50	230.14	2.81	0.40	7.03**
7.	260 150 ธรรมชาติวิทยา	8	879	81.33	344.74	10.17	0.39	26.08*
8.	311 113 การเมืองการปกครองไทย	8	888	66.61	492.59	8.33	0.56	14.88*
9.	092 101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	8	885	135.08	400.14	16.89	0.45	37.53*
10.	092 102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	8	885	72.70	478.47	9.09	0.54	16.83*
11.	411 238 ภาษาไทย 3	8	583	55.82	176.61	6.98	0.30	23.27*
12.	411 239 ภาษาไทย 4	8	587	38.27	270.86	4.78	0.46	10.39*
รวมรายวิชาบังคับหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป		8	8635	506.85	7907.36	63.36	0.92	68.87*

*p $\angle$ .01

**p $\angle$ .05

จากตารางที่ 6 แสดงให้เห็นว่านิสิตแต่ละสาขาวิชามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมทุกรายวิชาบังคับในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และเมื่อวิเคราะห์ในแต่ละรายวิชาบังคับในหมวดวิชานี้แล้วพบว่า มีอยู่ 8 รายวิชาที่แต่ละสาขาวิชามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และ 1 รายวิชาที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานของการวิจัยที่ตั้งไว้ หลังจากนี้ได้นำรายวิชาที่นิสิตแต่ละสาขาวิชามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันไปทำการทดสอบภายหลัง เพื่อหาคู่ของสาขาวิชาที่แตกต่างกันโดยใช้วิธีเอสของเชฟเฟ่ ซึ่งผลของการทดสอบภายหลังสรุปได้ดังตารางและแผนภูมิต่าง ๆ ต่อไปนี้

ตารางที่ 7 สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 110 180 อารยธรรม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

	ปฐมวัย	ประถม	ม.วิทย์	ม.มนุษย์	พละ	ศิลป	คนตรี	ธุรกิจ	นอกระบบ
ปฐมวัย	-	0.99	2.54*	4.51*	1.00	0.33	2.64*	0.47	1.32
ประถม		-	0.82	2.27	5.95*	2.71*	7.35*	0.00	0.30
ม.วิทย์			-	0.07	7.96*	4.62*	9.42*	0.31	0.01
ม.มนุษย์				-	14.36*	7.54*	13.52*	0.63	0.08
พละ					-	0.11	0.81	2.23	3.96*
ศิลป						-	1.18	1.29	2.55*
คนตรี							-	3.91*	5.80*
ธุรกิจ									0.16

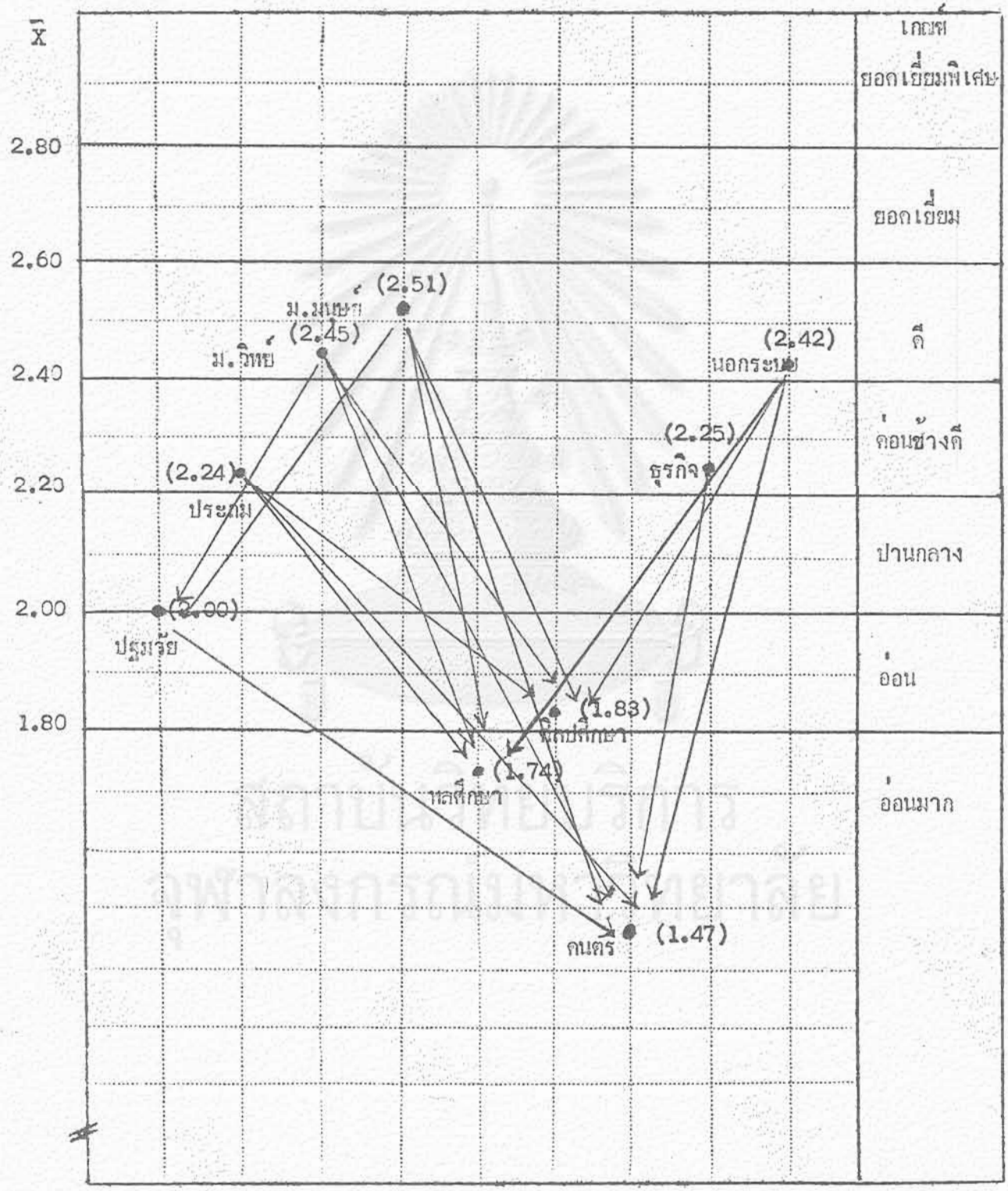
*p $\angle$ .01 ที่ระดับ $.01F_{8,890} = 2.54$

จากตารางที่ 7 แสดงให้เห็นว่า ในรายวิชา 110 180 อารยธรรม มีสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 จำนวน 16 คู่จากจำนวนทั้งหมด 36 คู่ ตามแผนภูมิที่แสดงไว้ต่อไปนี้

หมายเหตุ สัญญลักษณ์ ⟶ ที่แสดงไว้ในแผนภูมิ แสดงถึงความแตกต่างของแต่ละคู่

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภูมิที่ 5 สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 110 180 อารยธรรม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01



จากแผนภูมิที่ 5 ถ้าจะพิจารณาจัดแบ่งกลุ่มของแต่ละสาขาวิชาตามผลการทดสอบออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ กลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับสูง กับกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับต่ำแล้ว พบว่า สาขาวิชาที่มีผลการเรียนอยู่ในระดับสูงในรายวิชา 110 180 อารยธรรม นี้ ได้แก่ กลุ่มสาขาวิชา มัธยม-มนุษย์-สังคม มัธยม-วิทยาศาสตร์ การศึกษานอกระบบโรงเรียน การสอนวิชาเฉพาะ(ธุรกิจ) ประถมศึกษา ส่วนสาขาวิชาที่มีผลการเรียนอยู่ในระดับต่ำคือตั้งแต่ ปานกลาง ลงไปถึง อ่อนมาก ได้แก่กลุ่มสาขาวิชา การศึกษาปฐมวัย การสอนวิชาเฉพาะ (ศิลปศึกษา, พลศึกษา และดนตรี)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 8 สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 313 183 สังคมและวัฒนธรรม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

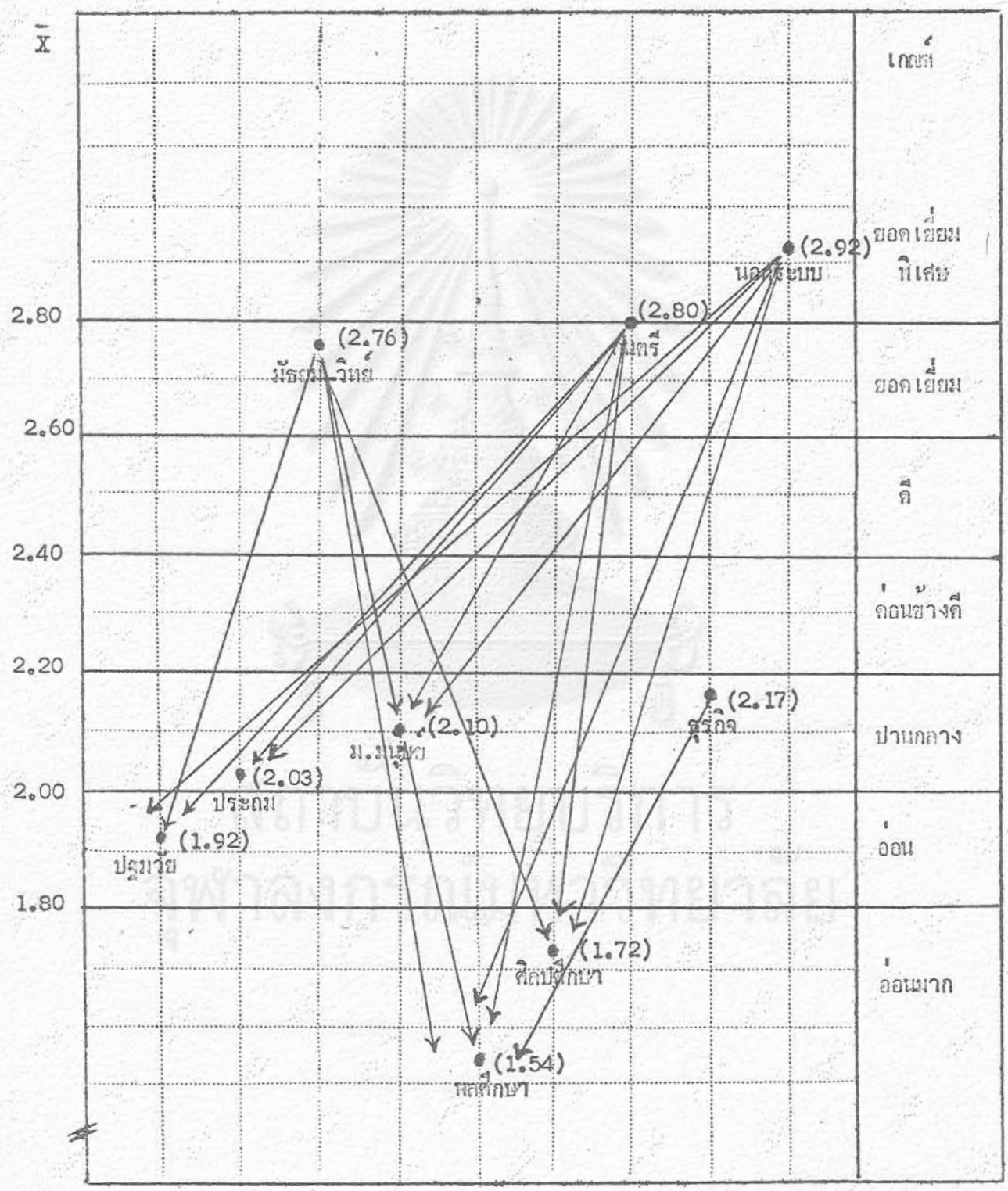
	ปฐมวัย	ประถม	ม.วิทย์	ม.มนุษย์	พละ	ศิลป	ดนตรี	ธุรกิจ	นอกระบบ
ปฐมวัย	0.15	6.48*	0.41	1.64	0.34	4.94*	0.34	5.50*	
ประถม	-	7.25*	0.11	4.54	1.26	4.88*	0.13	5.41*	
ม.วิทย์		-	5.97*	18.06*	9.74*	0.01	1.98	0.15	
ม.มนุษย์			-	5.98*	1.78	4.05*	0.04	4.60*	
พละ				-	0.36	12.18*	2.55*	12.25*	
ศิลป					-	7.34*	1.10	7.82*	
ดนตรี						-	1.77	0.06	
ธุรกิจ							-	2.26	

*p $\angle$.01 ที่ระดับ .01 $F_{8,903}$ = 2.54

จากตารางที่ 8 แสดงให้เห็นว่า ในรายวิชา 313 183 สังคมและวัฒนธรรม มีสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 จำนวน 17 คู่จาก 36 คู่ ตามแผนภูมิต่อไปนี้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภูมิที่ 6 สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 313 183 สังคมและวัฒนธรรม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01



จากแผนภูมิที่ 6 ถ้าจัดแบ่งทุกสาขาวิชาออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับสูงและระดับต่ำ ตามการทดสอบแล้ว พบว่า ในรายวิชา 313 183 กลุ่มสาขาวิชาที่อยู่ในระดับสูงคือตั้งแต่ระดับ ปานกลาง ถึง ยอดเยี่ยมพิเศษ ได้แก่ สาขาวิชา การศึกษานอกระบบโรงเรียน สาขาการสอนวิชาเฉพาะ (ดนตรี) สาขามัธยม-วิทยาศาสตร์ และสาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (ธุรกิจ) ส่วนกลุ่มระดับต่ำตั้งแต่เกณฑ์ ปานกลาง ลงมาจนถึงอ่อนมาก ได้แก่สาขาวิชา มัธยม-มนุษย์-สังคม สาขาวิชาประถมศึกษา สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (ศิลปศึกษาและ พลศึกษา)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 9 สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 411 131 ภาษาไทย 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

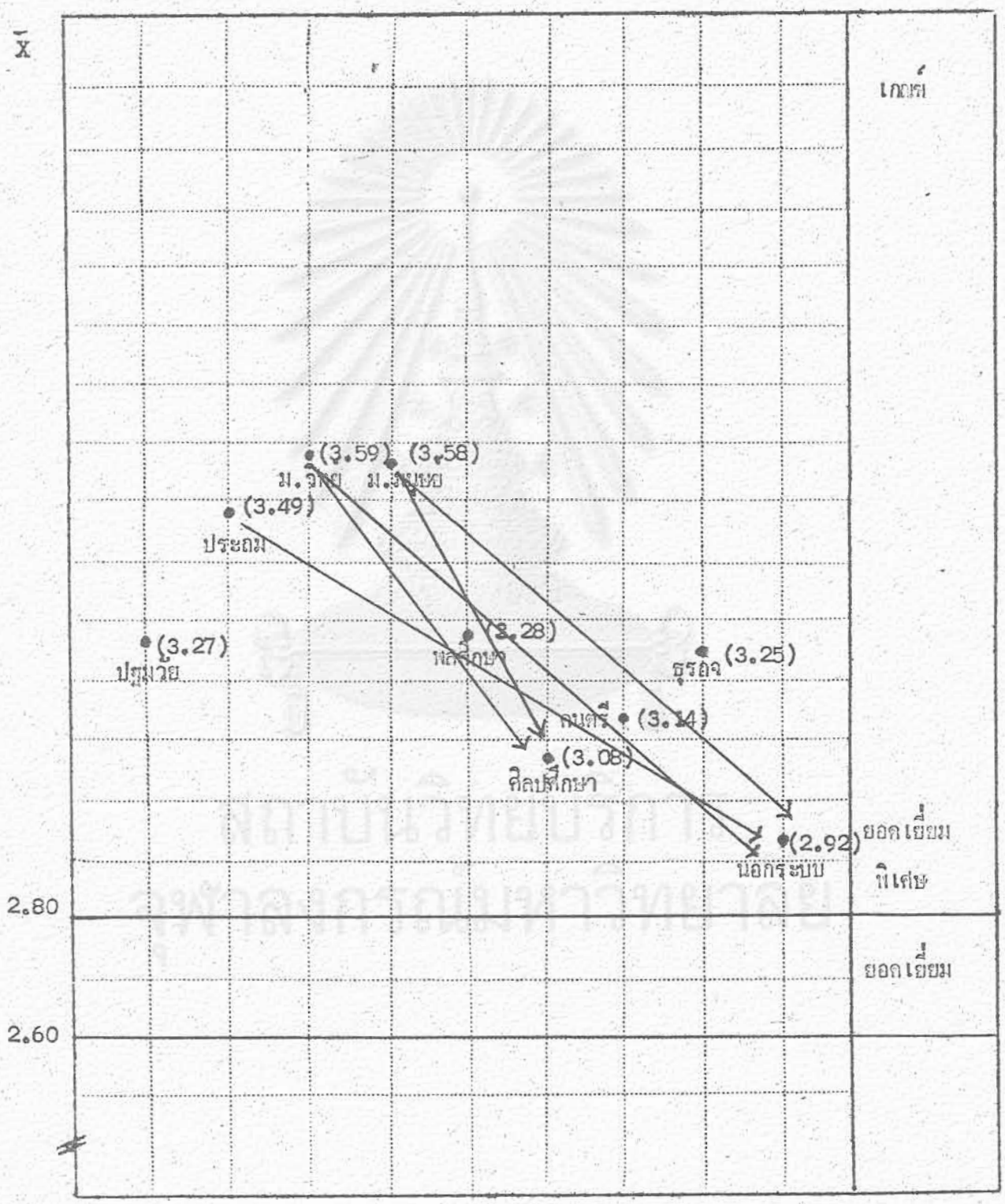
	ปฐมวัย	ประถม	ม.วิทย์	ม.มนุษย์	พละ	ศิลป	ดนตรี	ธุรกิจ	นอกระบบ
ปฐมวัย		0.50	0.80	1.00	0.00	0.00	0.19	0.00	0.64
ประถม		–	0.10	0.13	0.69	1.75	0.77	0.36	2.03*
ม.วิทย์			–	0.00	1.00	2.03*	1.05	0.60	2.34*
ม.มนุษย์				–	1.41	2.60*	1.21	0.68	2.72*
พละ					–	0.42	0.20	0.01	0.81
ศิลป						–	0.02	0.15	0.13
ดนตรี							–	0.05	0.19
ธุรกิจ								–	0.43

*p $<$ .05 ที่ระดับ .05 $F_{8,583} = 1.96$

จากตารางที่ 9 แสดงให้เห็นว่าในรายวิชา 411 131 ภาษาไทย 2 มีสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 จำนวน 5 คู่ จากทั้งหมด 36 คู่ ซึ่งผลของการทดสอบเป็นไปตามแผนภูมิต่อไปนี้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภูมิที่ 7 สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 411 131 ภาษาไทย 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05



จากแผนภูมิที่ 7 ถ้าจัดแบ่งทุกสาขาวิชาออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำตามการทดสอบแล้ว พบว่า รายวิชา 411 131 ภาษาไทย 2 กลุ่มสาขาวิชาที่อยู่ในระดับสูงคืออยู่ส่วนบนของเกณฑ์ยอดเยี่ยมพิเศษ ได้แก่ สาขาวิชา มัธยม-วิทยาศาสตร์ มัธยม-มนุษย์-สังคม ประถมศึกษา การศึกษาปฐมวัย การสอนวิชาเฉพาะ (พลศึกษา ธุรกิจ และ คหกรรม) ส่วนกลุ่มที่อยู่ในระดับต่ำของเกณฑ์ยอดเยี่ยมพิเศษ ได้แก่ สาขาวิชา การสอนวิชาเฉพาะ (ศิลปศึกษา) และสาขาการศึกษานอกระบบโรงเรียน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

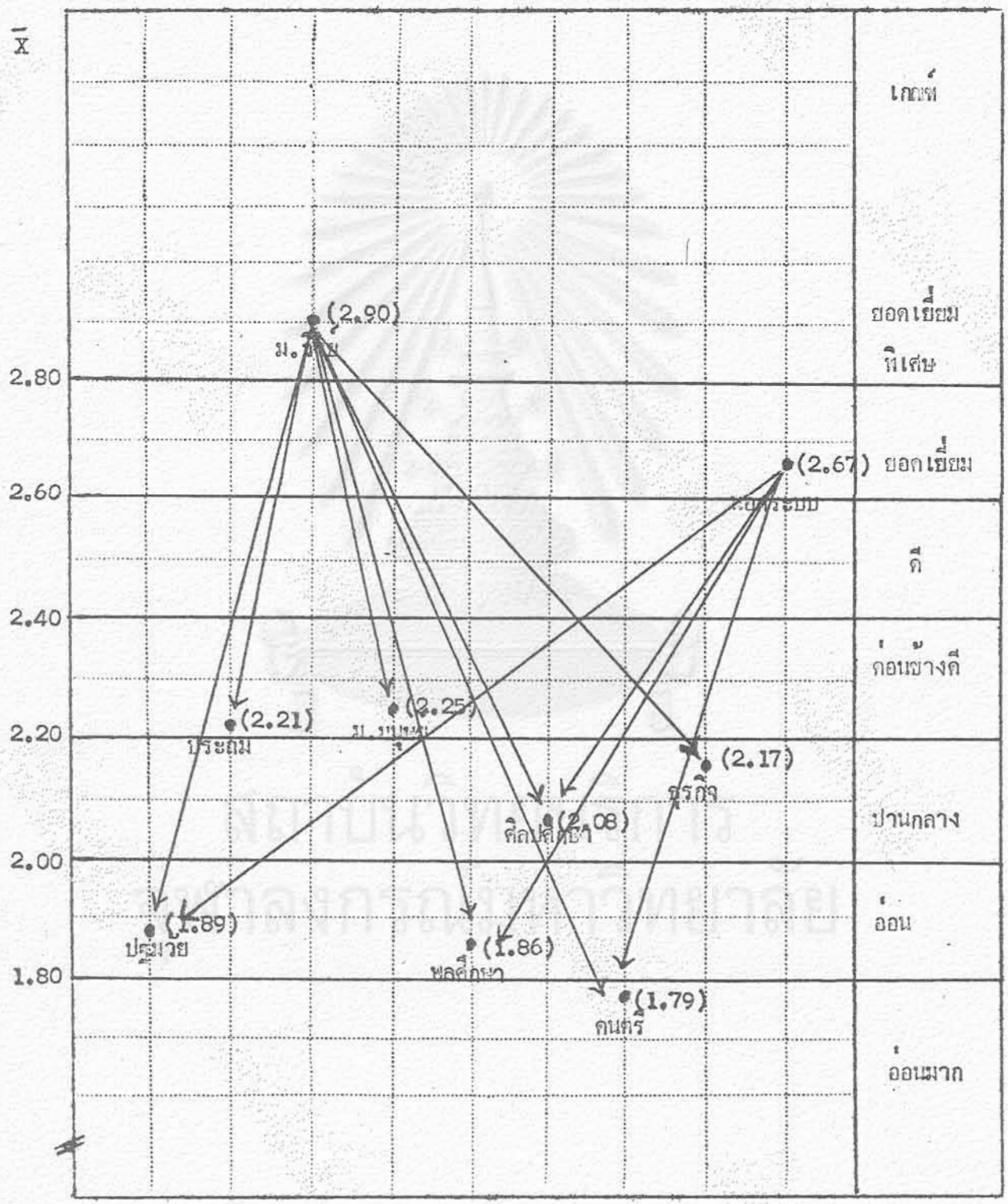
ตารางที่ 10 สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 260 150 ธรรมชาติวิทยา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

	ปฐมวัย	ประถม	ม.วิทย์	ม.มนุษย์	พละ	ศิลป	คนตรี	ธุรกิจ	นอกระบบ
ปฐมวัย	-	1.64	16.35*	2.08	0.01	0.58	0.11	0.63	4.88*
ประถม		-	7.63*	0.03	1.96	0.27	1.88	0.01	1.70
ม.วิทย์			-	6.77*	17.33*	10.78*	13.16*	4.27*	0.42
ม.มนุษย์				-	2.44	0.46	2.26	0.05	1.41
พละ					-	0.78	0.05	0.77	5.26*
ศิลป						-	0.90	0.07	2.79*
คนตรี							-	0.93	4.96*
ธุรกิจ								-	1.34

*p $\angle$ .01 $.01F_{8,879}$ = 2.54

จากตารางที่ 10 แสดงให้เห็นว่า ในรายวิชา 260 150 ธรรมชาติวิทยา นิสิตในสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 มีจำนวน 11 คู่ จาก 36 คู่ ซึ่งผลของการทดสอบพิจารณาได้จากแผนภูมิต่อไปนี้

แผนภูมิที่ 8 สรุปผลการทดสอบภายหลัง เพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 260 150 ธรรมชาติวิทยาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01



จากแผนภูมิที่ 8 ถ้าจัดแบ่งทุกสาขาวิชาออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับสูงและระดับต่ำตามการทดสอบพบว่า รายวิชา 260 150 ธรรมชาติวิทยากลุ่มสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับสูง โดยอยู่ตั้งแต่เกณฑ์ ยอดเยี่ยมถึง ยอดเยี่ยมพิเศษ ได้แก่ สาขาวิชา มัธยม–วิทยาศาสตร์ และ สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน ส่วนกลุ่มสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับต่ำ ตั้งแต่เกณฑ์ค่อนข้างดี ลงมาถึง อ่อนมาก ได้แก่ สาขาวิชา มัธยม–มนุษย์–สังคม สาขาประถมศึกษา สาขาการสอนวิชาเฉพาะ (ธุรกิจและศิลปศึกษา) สาขาการศึกษาปฐมวัย และสาขาการสอนวิชาเฉพาะ (พลศึกษาและดนตรี)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

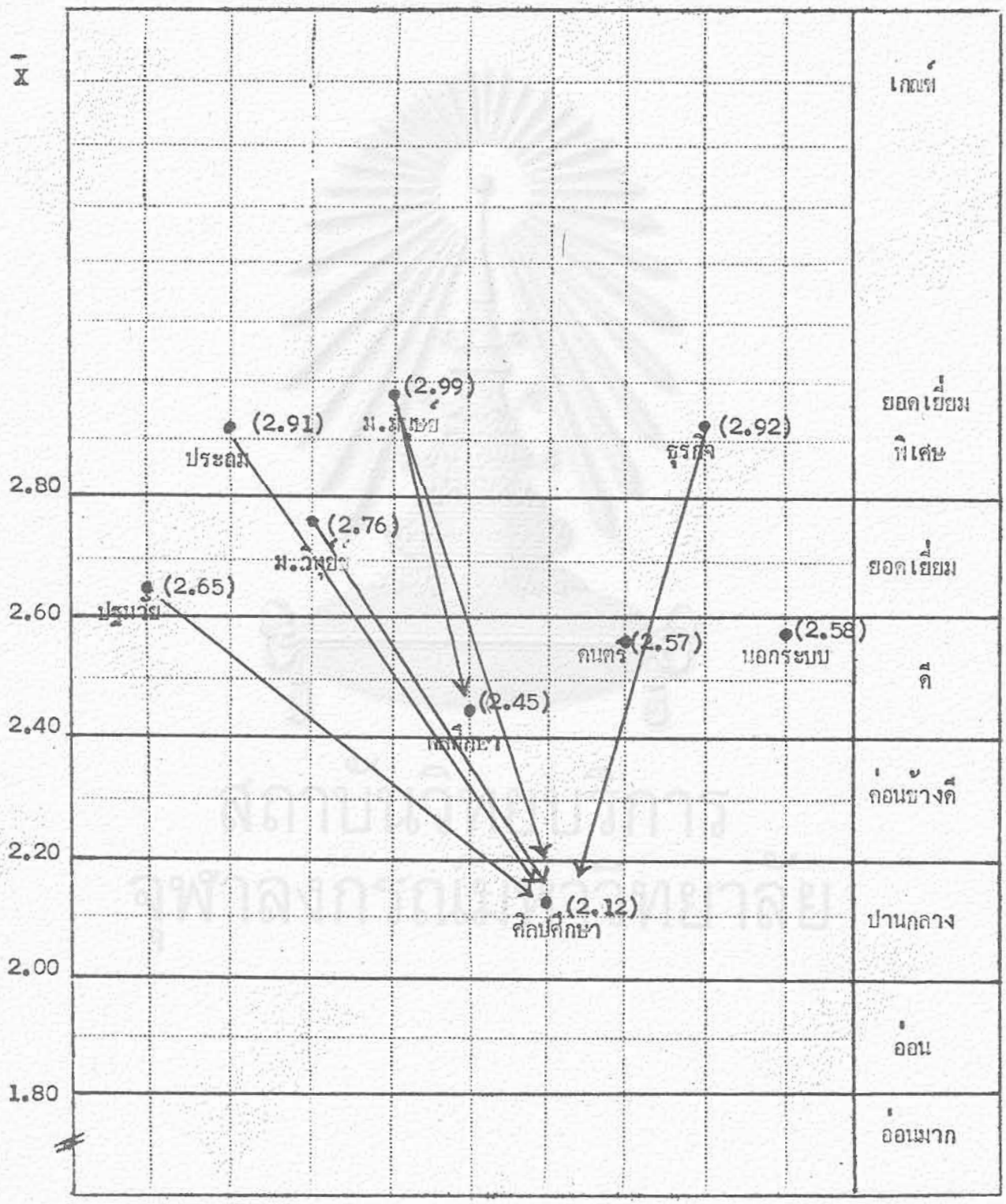
ตารางที่ 11 สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 311 113 การเมืองและการปกครองไทย แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

	ปฐมวัย	ประถม	ม.วิทย์	ม.มนุษย์	พละ	ศิลป	คนตรี	ธุรกิจ	นอกระบบ
ปฐมวัย	-	0.75	0.14	1.29	0.45	3.14*	0.05	0.41	0.03
ประถม		-	0.25	0.07	2.36	6.97*	0.86	0.00	0.61
ม.วิทย์			-	0.59	1.07	4.57*	0.27	0.14	0.18
ม.มนุษย์				-	3.25*	8.45*	1.31	0.03	0.94
พละ					-	1.22	0.11	1.23	0.09
ศิลป						-	1.51	3.57*	1.18
คนตรี							-	0.55	0.00
ธุรกิจ								-	0.43

* $p < .01$ ที่ระดับ .01 $F_{8,888} = 2.54$

จากตารางที่ 11 แสดงให้เห็นว่า ในรายวิชา 311 113 การเมืองและการปกครองไทย นิสิตสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 มีจำนวน 6 คู่ จาก 36 คู่ ซึ่งผลของการทดสอบพิจารณาได้จากแผนภูมิต่อไปนี้

แผนภูมิที่ 9 สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 311 113 การเมืองและการปกครองไทย แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01



จากแผนภูมิที่ 9 ถ้าจัดแบ่งทุกสาขาวิชาออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ กลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับสูงและระดับต่ำตามการทดสอบแล้ว พบว่า รายวิชา 311 113 การเมืองและการปกครองไทย กลุ่มสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับสูงคืออยู่ตั้งแต่เกณฑ์ดี ถึง ยอดเยี่ยมพิเศษ ได้แก่ สาขาวิชา มัธยม-มนุษย์-สังคม สาขาการสอนวิชาเฉพาะ(ธุรกิจ) สาขาประถมศึกษา สาขามัธยม-วิทยาศาสตร์ สาขาการสอนวิชาเฉพาะ (คนตรี) ส่วนกลุ่มสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำตั้งแต่ระดับ ดีลงไปถึง ปานกลาง ได้แก่ สาขาวิชา การสอนวิชาเฉพาะ (พลศึกษาและศิลปศึกษา)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

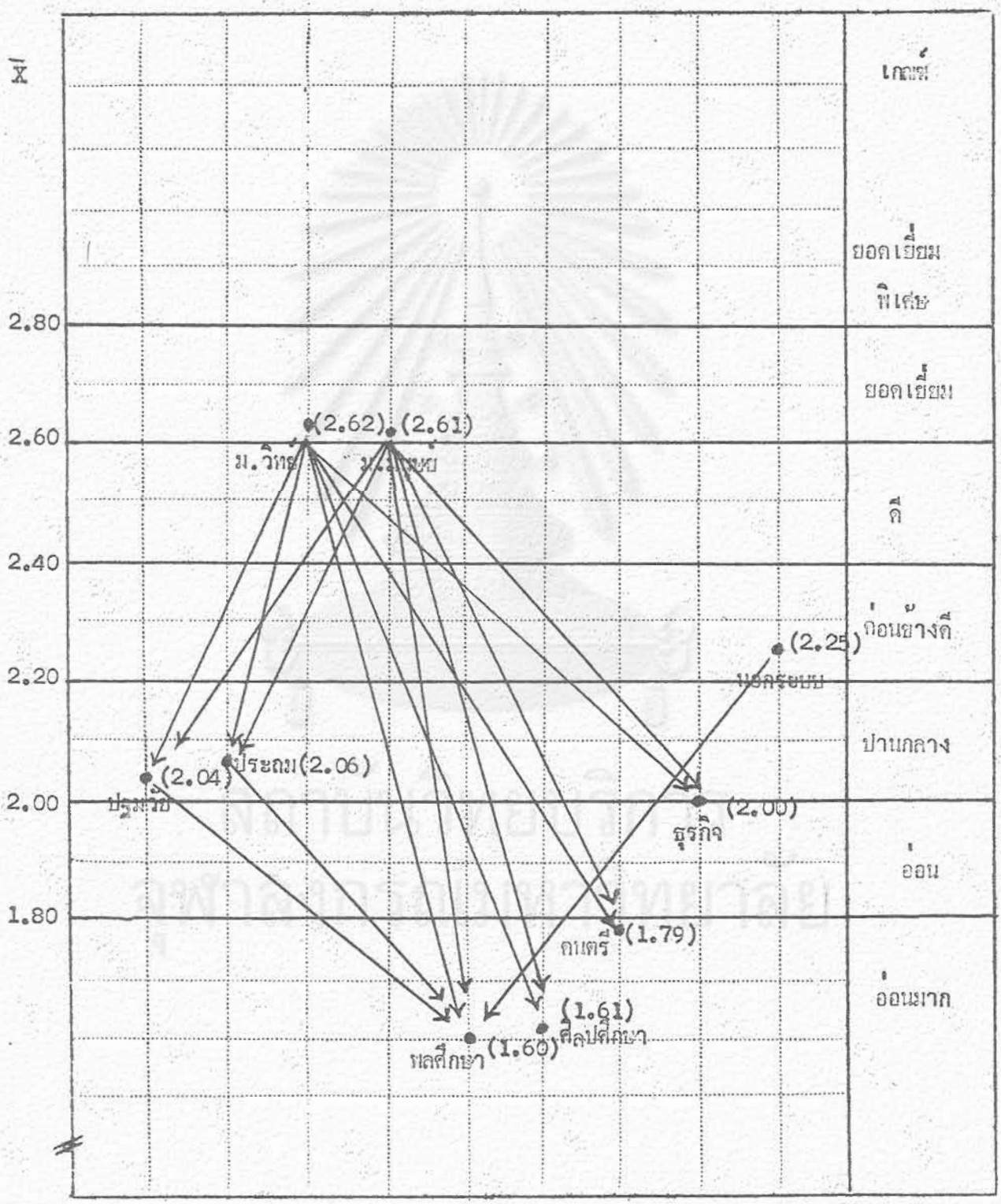
ตารางที่ 12 สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 092 101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

	ปฐมวัย	ประถม	ม.วิทย์	ม.มนุษย์	พละ	ศิลป	คนตรี	ธุรกิจ	นอกระบบ
ปฐมวัย	-	0.01	4.67*	4.51*	2.69*	1.71	0.58	0.01	0.31
ประถม		-	4.36*	4.20*	2.94*	1.88	0.68	0.03	0.25
ม.วิทย์			-	0.00	14.45*	9.45*	6.38*	2.67*	0.95
ม.มนุษย์				-	14.17*	9.26*	6.23*	2.58*	0.90
พละ					-	0.00	0.33	1.11	2.93*
ศิลป						-	0.23	0.85	2.28
คนตรี							-	0.25	1.18
ธุรกิจ								-	0.29

*p $\angle$ .01 ที่ระดับ .01 $F_{8,885}$ = 2.54

จากตารางที่ 12 แสดงให้เห็นว่า รายวิชา 092 101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 นิสิตสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 มีจำนวน 15 คู่จาก 36 คู่ ซึ่งผลของการทดสอบแสดงไว้ในแผนภูมิต่อไปนี้

แผนภูมิที่ 10 สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 092 101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01



จากแผนภูมิที่ 10 ถ้าจัดแบ่งทุกสาขาวิชาออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่คือ กลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับสูง และระดับต่ำ ตามการทดสอบแล้ว พบว่า รายวิชา 092 101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 กลุ่มสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับสูงตั้งแต่เกณฑ์ ค่อนข้างดีถึง ยอดเยี่ยม ได้แก่ สาขาวิชา มัธยม-วิทยาศาสตร์ มัธยม-มนุษย์-สังคม การศึกษานอกระบบโรงเรียน ส่วนกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับต่ำ ตั้งแต่เกณฑ์ ปานกลาง ลงไปถึง อ่อนมาก ได้แก่สาขาวิชา ประถมศึกษา การศึกษาปฐมวัย การสอนวิชาเฉพาะ (ธุรกิจ, คหกรรม, ศิลปศึกษา และ พลศึกษา)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

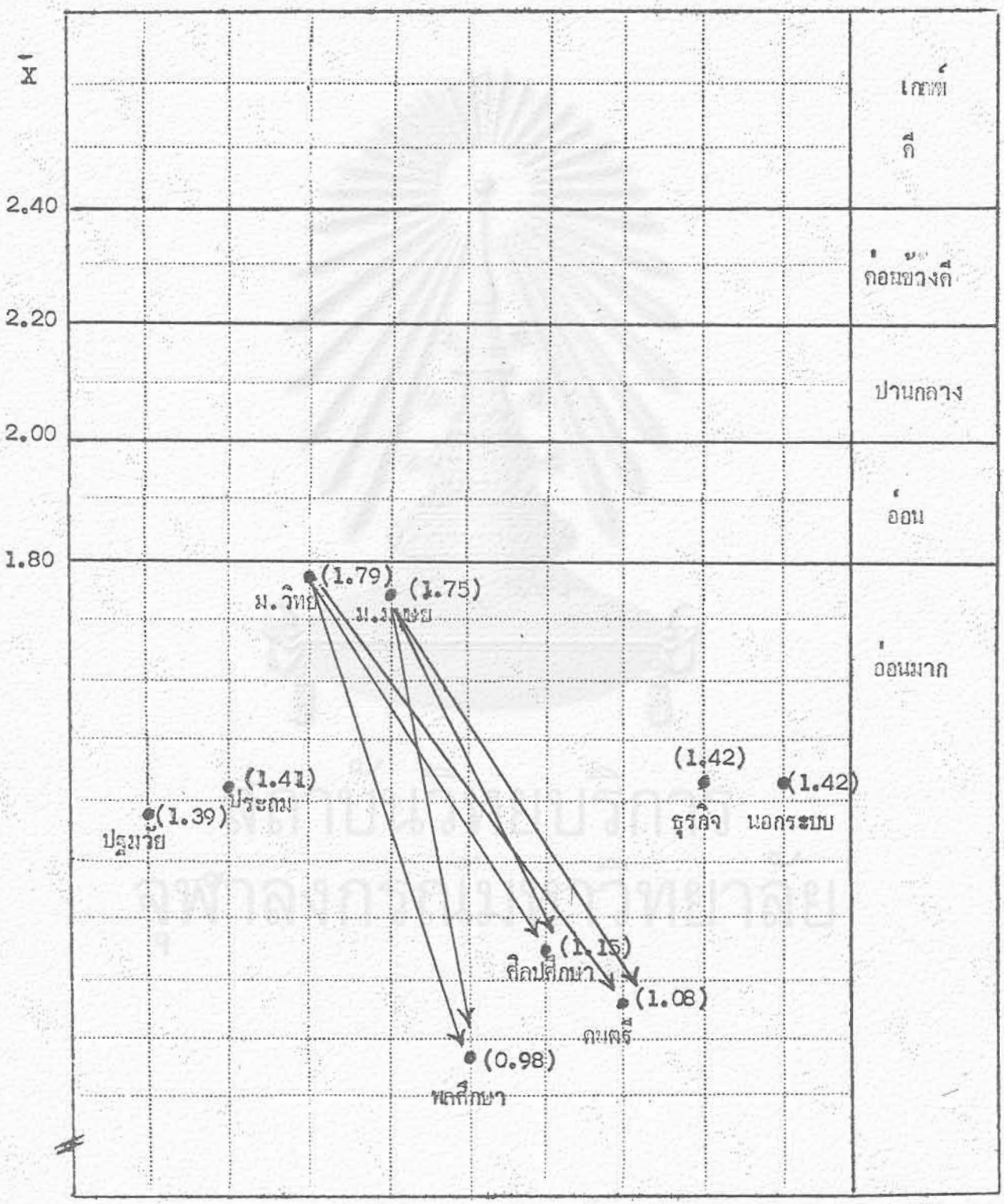
ตารางที่ 13 สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 092 102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

	ปฐมวัย	ประถม	ม.วิทย์	ม.มนุษย์	พละ	ศิลป	ดนตรี	ธุรกิจ	นอกระบบ
ปฐมวัย	-	0.01	1.85	1.50	1.95	0.44	0.56	0.01	0.01
ประถม		-	0.67	1.34	2.14	0.52	0.63	0.00	0.00
ม.วิทย์			-	0.02	7.59*	3.16*	2.92*	0.79	0.79
ม.มนุษย์				-	6.86*	2.78*	2.60*	0.63	0.63
พละ					-	0.22	0.06	1.12	1.12
ศิลป						-	0.02	0.34	0.34
ดนตรี							-	0.45	0.34
ธุรกิจ								-	0.00

* $p < .01$ ที่ระดับ .01 $F_{8,885} = 2.54$

จากตารางที่ 13 แสดงให้เห็นว่าในรายวิชา 092 102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 นิสิตสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 มีจำนวน 6 คู่ จาก 36 คู่ ซึ่งผลของการทดสอบแสดงไว้ในแผนภูมิต่อไปนี้

แผนภูมิที่ 11 สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 092 102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01



จากแผนภูมิที่ 11 ถ้าจัดแบ่งทุกสาขาวิชาออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ กลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับสูง และระดับต่ำตามการทดสอบแล้ว พบว่า รายวิชา 092 101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 กลุ่มสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับสูงของเกณฑ์ออนมาก ได้แก่ สาขาวิชา มัธยม-วิทยาศาสตร์ มัธยม-มนุษย์-สังคม การศึกษานอกระบบโรงเรียน การสอนวิชาเฉพาะ (ธุรกิจ) ประถมศึกษา และ การศึกษาปฐมวัย ส่วนกลุ่มสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับต่ำของเกณฑ์ ออนมาก ได้แก่ สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (ศิลปศึกษา, คนตรี และ พลศึกษา)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

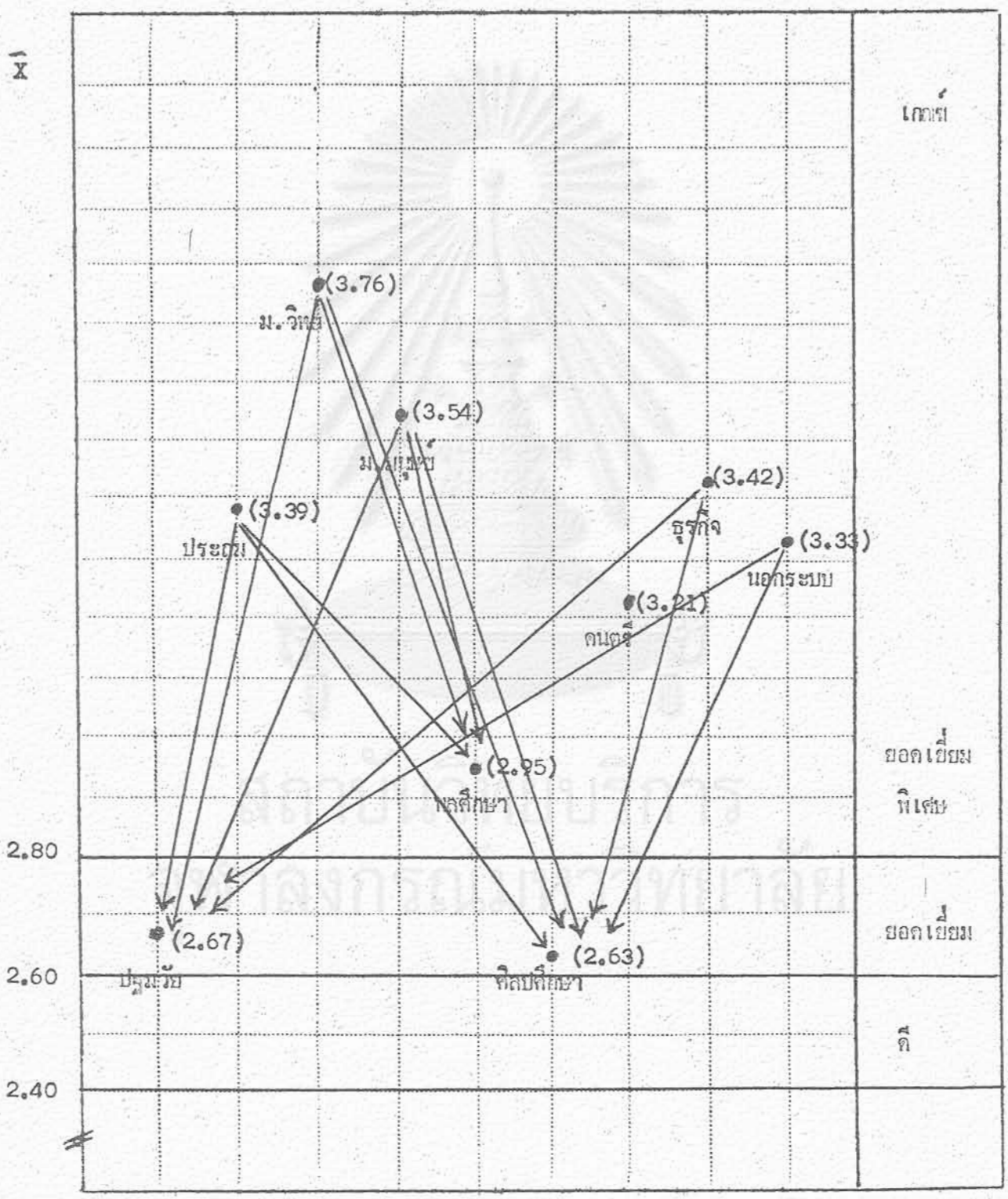
ตารางที่ 14 สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 411 238 ภาษาไทย 3 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

	ปฐมวัย	ประถม	ม.วิทย์	ม.มนุษย์	พละ	ศิลป	คนตรี	ธุรกิจ	นอกระบบ
ปฐมวัย	-	7.20*	12.38*	10.51*	0.82	0.02	2.03	3.91*	3.03*
ประถม		-	1.90	0.47	2.69*	8.02*	0.27	0.01	0.03
ม.วิทย์			-	0.67	6.83*	13.30*	2.10	0.80	1.28
ม.มนุษย์				-	4.83*	11.50*	0.91	0.12	0.37
พละ					-	1.07	0.47	1.53	1.00
ศิลป						-	2.34	4.33*	3.40*
คนตรี							-	0.23	0.08
ธุรกิจ								-	0.04

* $p < .01$ ที่ระดับ .01 $F_{8,583} = 2.54$

จากตารางที่ 14 แสดงให้เห็นว่าในรายวิชา 411 238 ภาษาไทย 3 นิสิตสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 มีจำนวน 13 คู่ จาก 36 คู่ ซึ่งผลการทดสอบแสดงไว้ในแผนภูมิต่อไปนี้

แผนภูมิที่ 12 สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 411 238 ภาษาไทย 3 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01



จากแผนภูมิที่ 12 ถ้าจัดแบ่งทุกสาขาวิชาออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ กลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับสูง และระดับต่ำตามการทดสอบแล้ว พบว่า รายวิชา 411 238 ภาษาไทย3 กลุ่มสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับสูงอยู่ในเกณฑ์ ยอดเยี่ยมพิเศษ ได้แก่ สาขาวิชา มัธยม-วิทยาศาสตร์ มัธยม-มนุษย์-สังคม การสอนวิชาเฉพาะ(ธุรกิจ) ประถมศึกษา การศึกษานอกระบบโรงเรียน และการสอนวิชาเฉพาะ (ดนตรี) ส่วนกลุ่มสาขาวิชาที่อยู่ในระดับต่ำโดยอยู่ในเกณฑ์ ยอดเยี่ยมพิเศษลงไปถึง ยอดเยี่ยม ได้แก่ สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ(พลศึกษา) การศึกษาปฐมวัย และการสอนวิชาเฉพาะ (ศิลปศึกษา)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

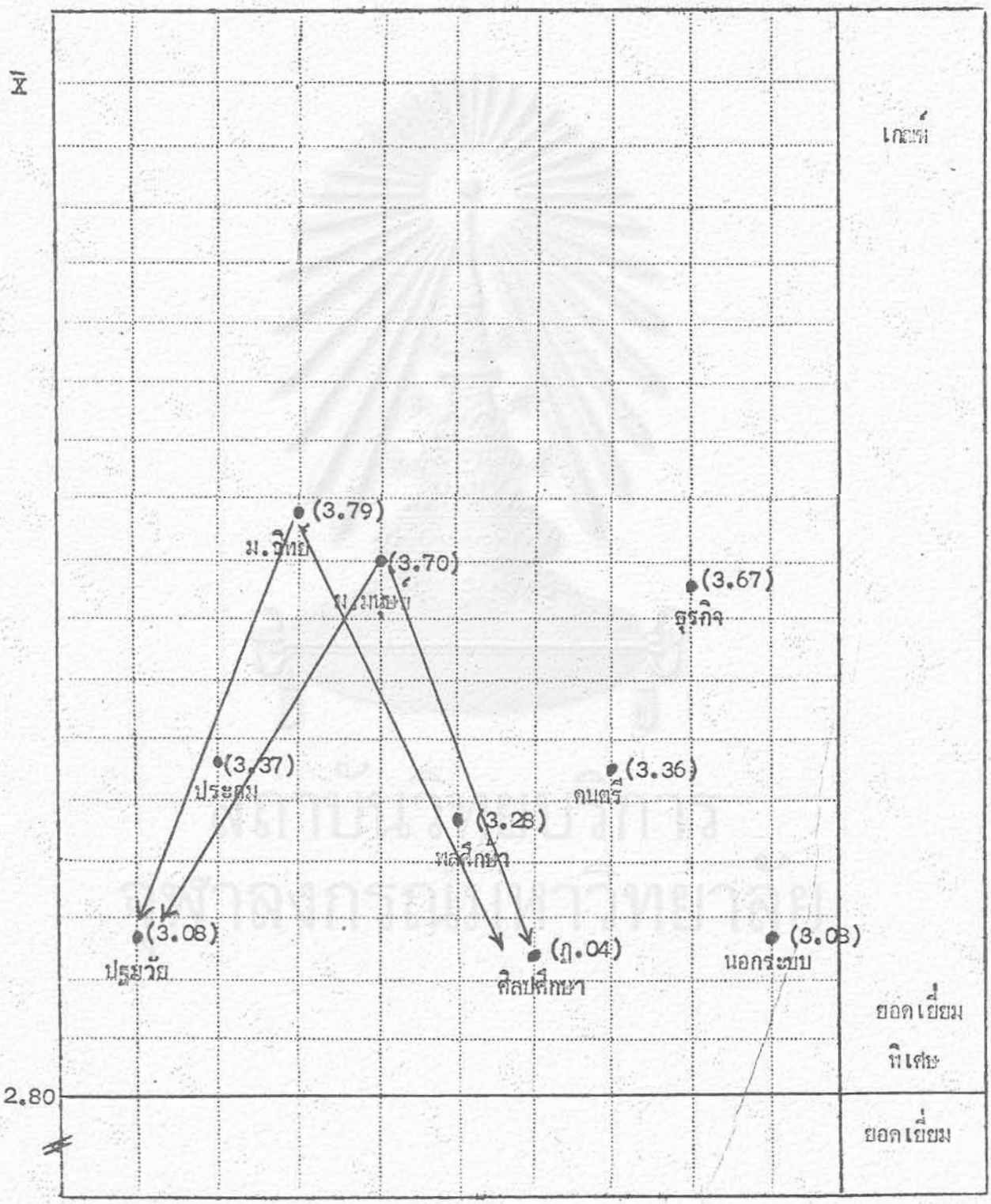
ตารางที่ 15 สรุปผลการทดสอบภายหลัง เพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 411 239 ภาษาไทย 4 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

	ปฐมวัย	ประถม	ม.วิทย์	ม.มนุษย์	พละ	ศิลป	คนตรี	ธุรกิจ	นอกระบบ
ปฐมวัย	-	0.76	3.42*	3.48*	0.36	0.01	0.36	1.58	0.00
ประถม		-	1.60	1.48	0.11	0.99	0.00	0.49	0.46
ม.วิทย์			-	0.07	2.36	3.82*	0.84	0.07	2.28
ม.มนุษย์				-	2.40	3.95*	0.63	0.01	2.09
พละ					-	0.06	0.03	0.83	0.22
ศิลป						-	0.46	1.80	0.01
คนตรี							-	0.33	0.27
ธุรกิจ								-	1.18

* $p < .01$ ที่ระดับ $.01F_{8,587} = 2.54$

จากตารางที่ 15 แสดงให้เห็นว่าในรายวิชา 411 239 ภาษาไทย 4 นิสิตสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 มีจำนวน 4 คู่ จาก 36 คู่ ซึ่งผลการทดสอบแสดงไว้ในแผนภูมิต่อไปนี้

แผนภูมิที่ 13 สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 411 239 ภาษาไทย 4 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01



จากแผนภูมิที่ 13 ถ้าจัดแบ่งทุกสาขาวิชาออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ กลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับสูงและระดับต่ำตามการทดสอบ พบว่า รายวิชา 411 239 ภาษาไทย 4 กลุ่มสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับสูงของเกณฑ์ยอดเยี่ยมพิเศษ ได้แก่สาขาวิชา มัธยม–วิทยาศาสตร์ มัธยม–มนุษย์–สังคม การสอนวิชาเฉพาะ (ธุรกิจ) ประถมศึกษา การสอนวิชาเฉพาะ (ดนตรีและพลศึกษา) การศึกษานอกระบบโรงเรียน ส่วนกลุ่มสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับต่ำ ของเกณฑ์ยอดเยี่ยมพิเศษ ได้แก่ สายวิชาการศึกษาปฐมวัย และการสอนวิชาเฉพาะ (ศิลปศึกษา)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

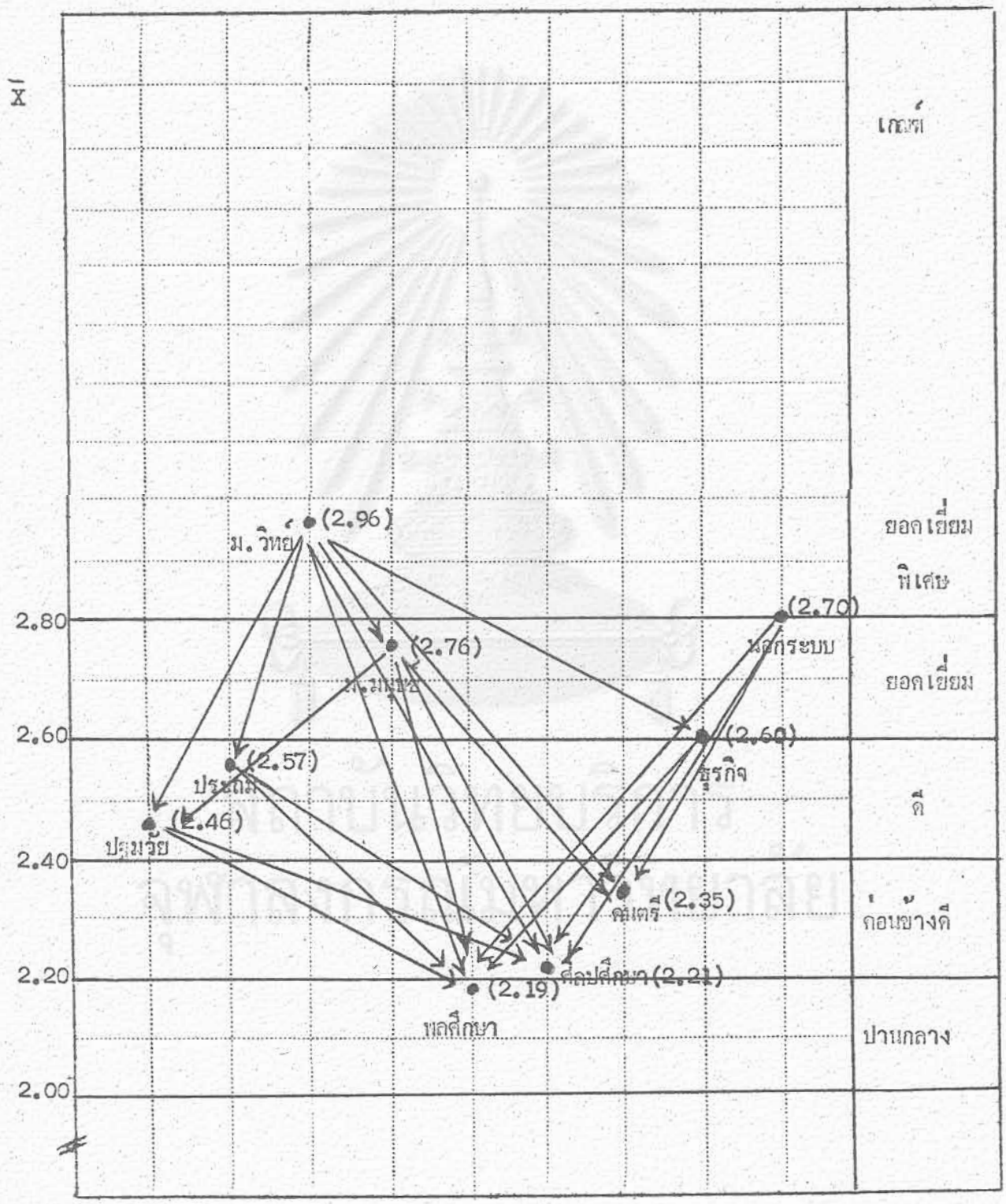
ตารางที่ 16 สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมทุกรายวิชาบังคับในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

	ปฐมวัย	ประถม	ม.วิทย์	ม.มนุษย์	พละ	ศิลป	ดนตรี	ธุรกิจ	นอกระบบ
ปฐมวัย	-	0.82	17.01*	6.12*	4.96*	2.83*	0.55	0.67	1.96
ประถม		-	10.35*	2.46	9.82*	5.86*	2.19	0.03	0.57
ม.วิทย์			-	2.72*	40.33*	25.45*	16.84*	4.41*	2.30
ม.มนุษย์				-	22.10*	13.69*	7.61*	0.87	0.12
พละ					-	0.02	1.16	5.72*	8.85*
ศิลป						-	0.67	4.13*	6.52*
ดนตรี							-	1.70	3.33*
ธุรกิจ								-	0.23

* $p < .01$ ที่ระดับ .01 $F_{8,8635} = 2.51$

จากตารางที่ 16 แสดงให้เห็นว่าในทุกรายวิชาบังคับหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป นิสิตสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 มีจำนวน 20 คู่ จาก 36 คู่ ซึ่งผลการทดสอบได้แสดงไว้ในแผนภูมิต่อไปนี้

แผนภูมิที่ 14 สรุปผลการทดสอบภายหลัง เพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมทุกรายวิชาบังคับในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01



จากแผนภูมิที่ 14 ถ้าจัดแบ่งทุกสาขาวิชาออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ กลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับสูงและระดับต่ำรวมทุกรายวิชาบังคับในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป ตามผลการทดสอบ พบว่า กลุ่มสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับสูงและมีเกณฑ์ตั้งแต่ ยอดเยี่ยมถึงยอดเยี่ยมพิเศษ ได้แก่ สาขาวิชา มัธยม-วิทยาศาสตร์ การศึกษานอกระบบโรงเรียน ส่วนกลุ่มสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับต่ำ และมีเกณฑ์ตั้งแต่ยอดเยี่ยมลงไปถึง ปานกลาง ได้แก่ สาขาวิชา มัธยม-มนุษย์-สังคม สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (ธุรกิจ) ประถมศึกษา การศึกษาปฐมวัย การสอนวิชาเฉพาะ (ดนตรี, ศิลปศึกษา และ พลศึกษา)

<u>ตอนที่ 4</u> ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตแต่ละสาขาวิชา ทุกรายวิชาในหมวดวิชาครู ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อ 4

การศึกษาในตอนที่ 4 นี้ จะใช้เกณฑ์การพิจารณาของ โรเบิร์ต แอล อีเบล (Robert L. Ebel) ประกอบการศึกษา ซึ่งผลการวิจัยในตอนนี้สรุปได้ดังตารางต่อไปนี้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 17 ค่าเฉลี่ยเลขคณิตและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตแต่ละสาขาวิชา ทุกรายวิชาบังคับในหมวดวิชาครู

รายวิชา	ปฐมวัย	ประถม	ม.วิทย์	ม.มนุษย์	พละ	ศิลป	คนตรี	ธุรกิจ	นอกระบบ
	$\bar{X}$ S.D.	$\bar{X}$ S.D.	$\bar{X}$ S.D.	$\bar{X}$ S.D.	$\bar{X}$ S.D.	$\bar{X}$ S.D.	$\bar{X}$ S.D.	$\bar{X}$ S.D.	$\bar{X}$ S.D.
411 101 ปฐมนิเทศการศึกษา	3.04 0.52 ยอดเยี่ยม พิเศษ	3.02 0.59 ยอดเยี่ยม พิเศษ	3.28 0.52 ยอดเยี่ยม พิเศษ	3.23 0.57 ยอดเยี่ยม พิเศษ	2.51 0.82 ดี	2.67 0.69 ยอดเยี่ยม	2.14 0.75 ปานกลาง	2.58 0.87 ดี	3.25 0.60 ยอดเยี่ยม พิเศษ
417 214 จิตวิทยาพื้นฐานการศึกษา	2.08 0.55 ปานกลาง	2.20 0.56 ปานกลาง	2.48 0.68 ดี	2.31 0.66 ค่อนข้างดี	1.77 0.42 อ่อนมาก	1.42 0.62 อ่อนมาก	1.60 0.62 อ่อนมาก	2.00 0.72 ปานกลาง	2.50 0.51 ดี
417 215 จิตวิทยาสำหรับครู	2.91 0.67 ยอดเยี่ยม พิเศษ	3.20 0.85 ยอดเยี่ยม พิเศษ	3.52 0.68 ยอดเยี่ยม พิเศษ	3.22 0.64 ยอดเยี่ยม พิเศษ	2.63 0.79 ยอดเยี่ยม	2.23 0.85 ค่อนข้างดี	2.29 0.89 ค่อนข้างดี	2.92 0.77 ยอดเยี่ยม พิเศษ	3.08 0.65 ยอดเยี่ยม พิเศษ
412 240 การวัดและประเมินผลการเรียน	3.08 0.68 ยอดเยี่ยม พิเศษ	2.94 0.71 ยอดเยี่ยม พิเศษ	3.45 0.57 ยอดเยี่ยม พิเศษ	2.91 0.72 ยอดเยี่ยม พิเศษ		2.38 0.82 ค่อนข้างดี		3.25 0.61 ยอดเยี่ยม พิเศษ	2.83 0.70 ยอดเยี่ยม พิเศษ
418 330 สื่อการสอน	3.23 0.51 ยอดเยี่ยม พิเศษ	3.30 0.65 ยอดเยี่ยม พิเศษ	3.48 0.68 ยอดเยี่ยม พิเศษ	3.23 0.57 ยอดเยี่ยม พิเศษ	2.95 0.68 ยอดเยี่ยม พิเศษ	3.42 0.65 ยอดเยี่ยม พิเศษ	2.57 0.50 ดี	3.17 0.56 ยอดเยี่ยม พิเศษ	3.08 0.50 ยอดเยี่ยม พิเศษ

ตารางที่ 17 (ต่อ)

รายวิชา	ปฐมวัย	ประถม	ม.วิทย์	ม.มนุษย์	พละ	ศิลป	คนตรี	ธุรกิจ	นอกระบบ
	$\bar{X}$ S.D.	$\bar{X}$ S.D.	$\bar{X}$ S.D.	$\bar{X}$ S.D.	$\bar{X}$ S.D.	$\bar{X}$ S.D.	$\bar{X}$ S.D.	$\bar{X}$ S.D.	$\bar{X}$ S.D.
414 331 หลักสูตรและการสอนระดับมัธยมศึกษา			3.52 0.63 ยอดเยี่ยม พิเศษ	3.49 0.53 ยอดเยี่ยม พิเศษ	3.21 0.55 ยอดเยี่ยม พิเศษ	2.67 0.48 ยอดเยี่ยม	2.79 1.09 ยอดเยี่ยม	2.42 0.65 ดี	3.42 0.50 ยอดเยี่ยม พิเศษ
410 480 ประสบการณ์วิชาชีพ	3.89 0.32 ยอดเยี่ยม พิเศษ	3.66 0.48 ยอดเยี่ยม พิเศษ	3.79 0.41 ยอดเยี่ยม พิเศษ	3.62 0.51 ยอดเยี่ยม พิเศษ	3.84 0.37 ยอดเยี่ยม พิเศษ	3.79 0.41 ยอดเยี่ยม พิเศษ	3.86 0.35 ยอดเยี่ยม พิเศษ	3.17 0.38 ยอดเยี่ยม พิเศษ	3.75 0.44 ยอดเยี่ยม พิเศษ
410 490 สัมมนาการศึกษา	3.69 0.61 ยอดเยี่ยม พิเศษ	3.51 0.61 ยอดเยี่ยม พิเศษ	3.76 0.51 ยอดเยี่ยม พิเศษ	3.64 0.53 ยอดเยี่ยม พิเศษ	3.67 0.52 ยอดเยี่ยม พิเศษ	3.17 0.81 ยอดเยี่ยม พิเศษ	3.07 0.72 ยอดเยี่ยม พิเศษ	3.42 0.65 ยอดเยี่ยม พิเศษ	3.75 0.44 ยอดเยี่ยม พิเศษ
413 202 หลักสูตรและการสอนระดับประถมศึกษา		3.79 0.44 ยอดเยี่ยม พิเศษ			3.49 0.66 ยอดเยี่ยม พิเศษ	2.71 0.80 ยอดเยี่ยม	3.29 0.89 ยอดเยี่ยม พิเศษ	3.75 0.44 ยอดเยี่ยม พิเศษ	3.50 0.66 ยอดเยี่ยม พิเศษ
415 316 การวัดและประเมินผลการเรียนการสอน					2.77 0.84 ยอดเยี่ยม				

ตารางที่ 17 (ต่อ)

รายวิชา	ปฐมวัย	ประถม	ม.วิทย์	ม.มนุษย์	พละ	ศิลป	ดนตรี	ธุรกิจ	นอกระบบ
	$\bar{X}$ S.D.	$\bar{X}$ S.D.	$\bar{X}$ S.D.	$\bar{X}$ S.D.	$\bar{X}$ S.D.	$\bar{X}$ S.D.	$\bar{X}$ S.D.	$\bar{X}$ S.D.	$\bar{X}$ S.D.
431 387 การวัดและประเมินผลการเรียนดนตรี							2.79 0.69 ยอดเยี่ยม		
412 271 การศึกษาผู้ใหญ่									3.58 0.65 ยอดเยี่ยมพิเศษ
412 272 กระบวนการกลุ่มสำหรับครู									2.92 1.21 ยอดเยี่ยมพิเศษ
417 320 จิตวิทยาผู้ใหญ่									3.50 0.78 ยอดเยี่ยมพิเศษ
412 370 กิจกรรมเยาวชน									3.50 0.66 ยอดเยี่ยมพิเศษ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 17 (ต่อ)

รายวิชา	ปฐมวัย		ประถม		ม.วิทย์		ม.มนุษย์		เกษ		ศิลป		คหกรรม		ธุรกิจ		นอกระบบ	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
412 371 การศึกษาชุมชน																	3.75 ยอดเยี่ยม พิเศษ	0.44
412 372 การศึกษาจัดพิเศษ																	3.33 ยอดเยี่ยม พิเศษ	0.76
412 374 การศึกษานอกระบบโรงเรียน สำหรับสตรีและเด็ก																	3.58 ยอดเยี่ยม พิเศษ	0.65
412 471 การศึกษาและดูงานการศึกษา นอกระบบโรงเรียน																	3.50 ยอดเยี่ยม พิเศษ	0.66
412 520 ระเบียบวิธีวิจัยในศึกษาศาสตร์																	2.33 ค่อนข้างดี	0.87

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 17 (ต่อ)

รายวิชา	ปฐมวัย	ประถม	ม.วิทย์	ม.มนุษย์	เกษ	ศิลป	คนตรี	ธุรกิจ	นอกระบบ
	$\bar{X}$ S.D.	$\bar{X}$ S.D.	$\bar{X}$ S.D.	$\bar{X}$ S.D.	$\bar{X}$ S.D.	$\bar{X}$ S.D.	$\bar{X}$ S.D.	$\bar{X}$ S.D.	$\bar{X}$ S.D.
413 203 การเตรียมความพร้อมสำหรับเด็กเริ่มเรียน	3.35 0.55 ยอดเยี่ยม พิเศษ								
413 204 หลักสูตรและการสอนระดับการศึกษาปฐมวัย	3.19 0.69 ยอดเยี่ยม พิเศษ								
413 205 การสังเกตและปกงานครูระดับการศึกษาปฐมวัย	3.31 0.54 ยอดเยี่ยม พิเศษ								
413 319 การศึกษาปฐมวัย	2.42 0.89 ดี								
413 325 พฤติกรรมการสอนเด็กปฐมวัย	3.00 0.79 ยอดเยี่ยม พิเศษ								

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 17 (ต่อ)

รายวิชา	ปฐมวัย	ประถม	ม.วิทย์	ม.มนุษย์	พละ	ศิลป	คนตรี	ธุรกิจ	นอกระบบ
	$\bar{X}$ S.D.	$\bar{X}$ S.D.	$\bar{X}$ S.D.	$\bar{X}$ S.D.	$\bar{X}$ S.D.	$\bar{X}$ S.D.	$\bar{X}$ S.D.	$\bar{X}$ S.D.	$\bar{X}$ S.D.
420 242 กิจกรรมศิลปะสำหรับครูประถม		3.22 0.75 ยอดเยี่ยมพิเศษ							
413 302 พฤติกรรมการสอนระดับประถมศึกษา 1		3.11 0.39 ยอดเยี่ยมพิเศษ							
413 311 การสอนเทอบรรดิการ		3.72 0.52 ยอดเยี่ยมพิเศษ							
413 318 พฤติกรรมการสอนระดับประถมศึกษา 2		3.43 0.61 ยอดเยี่ยมพิเศษ							

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 17 (ต่อ)

รายวิชา	ปฐมวัย	ประถม	ม.วิทย์	ม.มนุษย์	พละ	ศิลป	คนตรี	ธุรกิจ	นอกระบบ
	$\bar{X}$ S.D.	$\bar{X}$ S.D.	$\bar{X}$ S.D.	$\bar{X}$ S.D.	$\bar{X}$ S.D.	$\bar{X}$ S.D.	$\bar{X}$ S.D.	$\bar{X}$ S.D.	$\bar{X}$ S.D.
413 385 กิจกรรมดนตรีสำหรับครู		3.25 0.69 ยอดเยี่ยมพิเศษ							
เฉลี่ย	3.17 0.78 ยอดเยี่ยมพิเศษ	3.28 0.73 ยอดเยี่ยมพิเศษ	3.44 0.69 ยอดเยี่ยมพิเศษ	3.26 0.71 ยอดเยี่ยมพิเศษ	3.06 0.90 ยอดเยี่ยมพิเศษ	2.82 0.98 ยอดเยี่ยมพิเศษ	2.81 1.01 ยอดเยี่ยมพิเศษ	2.96 0.79 ยอดเยี่ยมพิเศษ	3.31 0.75 ยอดเยี่ยมพิเศษ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากตารางที่ 17 แสดงให้เห็นว่านิสิตทุกสาขาวิชามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในหมวดวิชาครูอยู่ในเกณฑ์ยอดเยี่ยมพิเศษ เมื่อพิจารณาแต่ละรายวิชาบังคับในหมวดนี้พบว่า เกือบทุกรายวิชานิสิตทุกสาขาวิชามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในเกณฑ์ตั้งแต่ ดี ถึง ยอดเยี่ยมพิเศษ ยกเว้นรายวิชาต่าง ๆ ดังนี้

1. วิชา 411 101 ปฐมนิเทศการศึกษา ทุกสาขาวิชามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในเกณฑ์ ดี ถึง ยอดเยี่ยมพิเศษ ยกเว้นสาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (คนตรี) เท่านั้นที่อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง

2. วิชา 417 214 จิตวิทยาพื้นฐานการศึกษา ทุกสาขาวิชามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในเกณฑ์ตั้งแต่ ดีมาก ถึง ดี สาขาวิชาที่อยู่ในเกณฑ์ ดี ได้แก่สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน และ มัธยม –วิทยาศาสตร์ ส่วนเกณฑ์ค่อนข้างดี ได้แก่ สาขาวิชา มัธยม–มนุษย์–สังคม สำหรับสาขาวิชาที่อยู่ในเกณฑ์ ปานกลางได้แก่ สาขาวิชา ประถมศึกษา การศึกษาปฐมวัย การสอนวิชาเฉพาะ (ธุรกิจ) และอยู่ในเกณฑ์ อ่อนมาก ได้แก่สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (พลศึกษา คนตรี และ ศิลปศึกษา)

3. วิชา 417 215 จิตวิทยาสำหรับครู ทุกสาขาวิชามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในเกณฑ์ ยอดเยี่ยมพิเศษ และ ยอดเยี่ยม ยกเว้นสาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (คนตรีและศิลปศึกษา) เท่านั้น ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในเกณฑ์ ค่อนข้างดี

4. วิชา 412 240 การวัดและประเมินผลการเรียน ทุกสาขาวิชามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในเกณฑ์ ยอดเยี่ยมพิเศษ ยกเว้นสาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (ศิลปศึกษา) เท่านั้นที่อยู่ในเกณฑ์ ค่อนข้างดี

5. สาขาวิชา การศึกษานอกระบบโรงเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา 412 520 ระเบียบวิธีวิจัยในศึกษาศาสตร์ อยู่ในเกณฑ์ ค่อนข้างดี

เป็นที่น่าสังเกตว่าเกือบทุกสาขาวิชามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างสูงทุกรายวิชาในหมวดวิชานี้

ตอนที่ 5 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตแต่ละสาขาวิชาทุกรายวิชาบังคับในหมวดวิชาครู ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยในข้อ 5

การเปรียบเทียบตอนที่ 5 นี้จะวิเคราะห์โดยวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว และจะทำการทดสอบภายหลังโดยวิธีของเชฟเฟ่ ซึ่งสรุปผลได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 18 สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตแต่ละสาขาวิชาทุกรายวิชาบังคับในหมวดวิชาครู

ที่	รายวิชา	df		SS		MS		F
		A	W	A	W	A	W	
1.	411 101 ปฐมนิเทศการศึกษา	8	876	93.11	362.95	11.64	0.41	28.39*
2.	417 214 จิตวิทยาพื้นฐานการศึกษา	8	885	90.08	310.76	11.26	0.35	32.17*
3.	417 215 จิตวิทยาสำหรับครู	8	853	124.66	487.20	15.58	0.57	27.33*
4.	412 240 การวัดและประเมินผลการเรียน	6	471	33.73	231.59	5.62	0.49	11.47*
5.	418 330 สื่อการสอน	8	879	37.50	329.79	4.69	0.38	12.34*
6.	414 331 หลักสูตรและการสอนระดับมัธยมศึกษา	6	602	77.69	219.38	12.95	0.36	35.97*
7.	410 480 ประสบการณ์วิชาชีพ	8	1767	38.53	357.02	4.82	0.20	24.10*
8.	410 490 สัมมนาการศึกษา	8	599	21.05	208.57	2.63	0.35	7.51*
9.	413 202 หลักสูตรและการสอนระดับประถมศึกษา	5	510	66.36	194.64	13.27	0.38	34.92*
	หมวดวิชาครู	8	8973	270.90	5598.66	33.86	0.62	54.61*

* $p < .01$

จากตารางที่ 18 แสดงให้เห็นว่า นิสิตแต่ละสาขาวิชามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมทุกรายวิชาบังคับและทุกรายวิชาในหมวดวิชาครูแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ซึ่งเป็น

ไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ หลังจากนี้ได้ทำการทดสอบภายหลัง เพื่อหาคู่ของสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันโดยวิธีของ เชฟเฟ่ ซึ่งสรุปผลการทดสอบได้ตามตารางและแผนภูมิต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

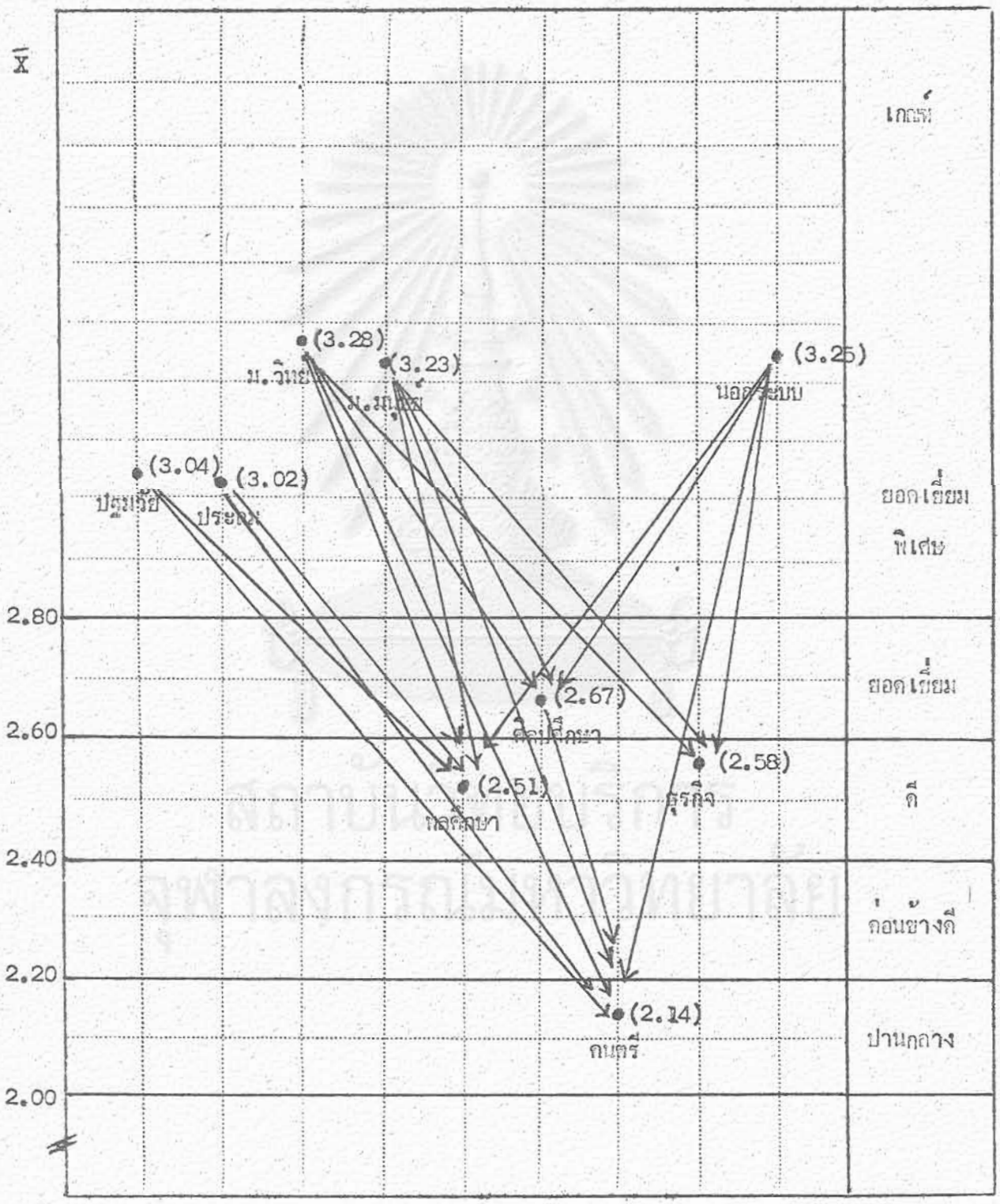
ตารางที่ 19 สรุปผลการทดสอบภายหลัง เพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา 411 101 ปฐมนิเทศการศึกษา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

	ปฐมวัย	ประถม	ม.วิทย์	ม.มนุษย์	พละ	ศิลป	ดนตรี	ธุรกิจ	นอกระบบ
ปฐมวัย	-	0.01	0.88	0.55	4.28*	2.09	8.23*	1.61	0.34
ประถม		-	1.03	0.67	3.96*	1.87	7.87*	1.48	0.40
ม.วิทย์			-	0.04	9.04*	5.67*	13.21*	3.73*	0.01
ม.มนุษย์				-	7.90*	4.78*	12.07*	3.22*	0.00
พละ					-	0.39	1.39	0.04	4.17*
ศิลป						-	2.85*	0.06	2.56*
ดนตรี							-	1.18	7.51*
ธุรกิจ								-	3.28*

* $p < .01$

จากตารางที่ 19 แสดงให้เห็นว่าในรายวิชา 411 101 ปฐมนิเทศการศึกษา นิสิตสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 มีจำนวน 17 คู่ จาก 36 คู่ ซึ่งผลการทดสอบแสดงไว้ในแผนภูมิต่อไปนี้

แผนภูมิที่ 15 สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 411 101 ปฐมนิเทศการศึกษา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01



จากแผนภูมิที่ 15 ถ้าจัดแบ่งทุกสาขาวิชาออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับสูง และระดับต่ำตามผลการทดสอบแล้ว พบว่า รายวิชา 411 101 ปฐมนิเทศการศึกษา กลุ่มสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับสูงโดยอยู่ในเกณฑ์ยอดเยี่ยมพิเศษ ได้แก่ สาขาวิชา มัธยม-วิทยาศาสตร์ การศึกษานอกระบบโรงเรียน มัธยม-มนุษย์-สังคม การศึกษาปฐมวัย และ ประถมศึกษา

ส่วนกลุ่มสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับต่ำ ได้แก่ สาขาวิชา การสอนวิชาเฉพาะ (ศิลปศึกษา, ธุรกิจ, พลศึกษา และ ดนตรี)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 20 สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 417 214 จิตวิทยาพื้นฐานการศึกษา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

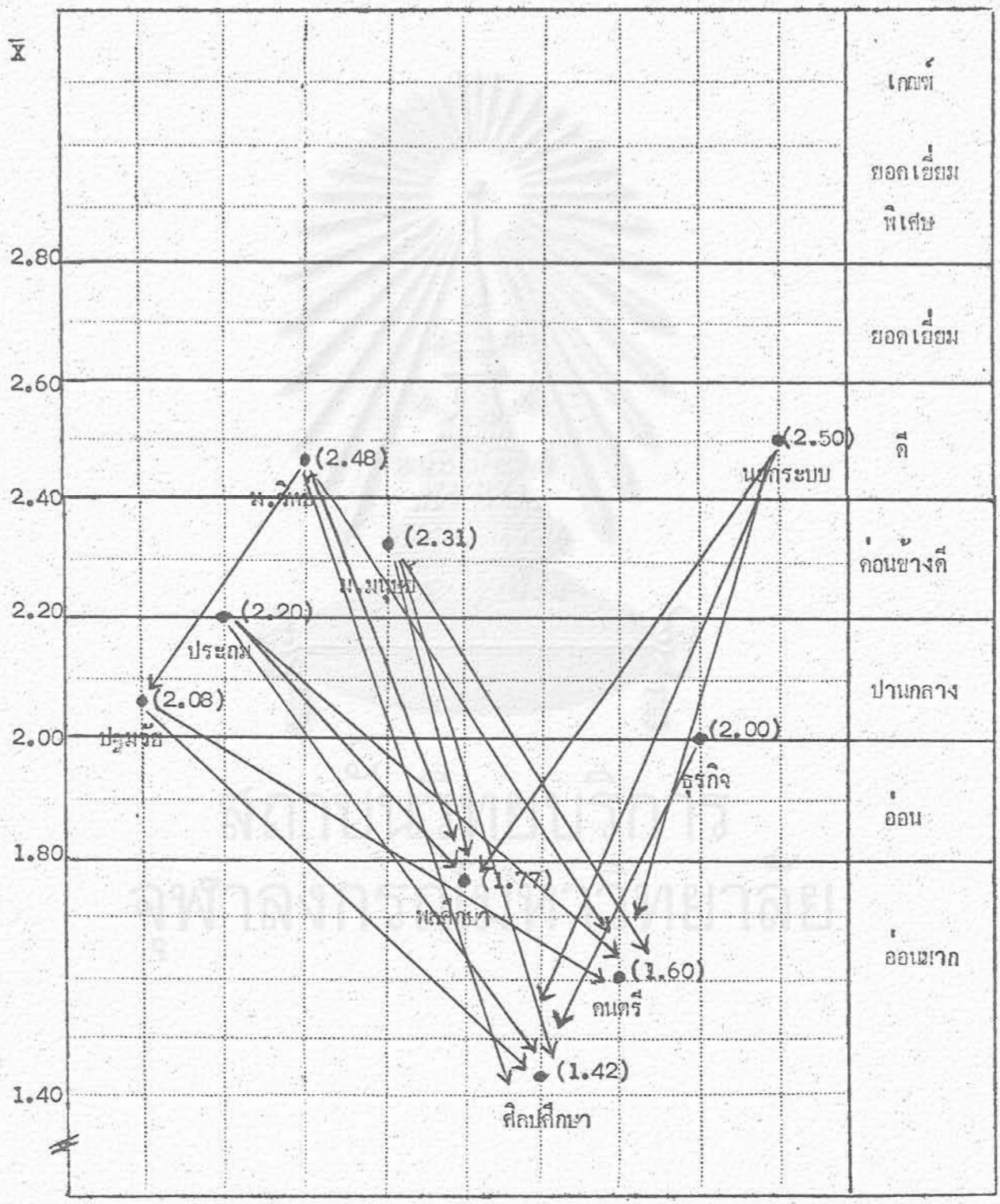
	ปฐมวัย	ประถม	ม.วิทย์	ม.มนุษย์	พละ	ศิลป	ดนตรี	ธุรกิจ	นอกระบบ
ปฐมวัย		0.26	2.86*	0.94	1.72	7.78*	2.74*	0.06	1.58
ประถม		-	1.40	0.22	3.30*	10.86*	4.29*	0.36	0.80
ม.วิทย์			-	0.52	9.00*	20.06*	9.22*	2.06	0.00
ม.มนุษย์				-	5.21*	14.14*	6.00*	0.86	0.32
พละ					-	2.19	0.34	0.47	4.76*
ศิลป						-	0.39	3.00*	10.41*
ดนตรี							-	1.14	5.79*
ธุรกิจ								-	1.49

* $p < .01$

จากตารางที่ 20 แสดงให้เห็นว่าในรายวิชา 417 214 จิตวิทยาพื้นฐานการศึกษา นิสิตสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 มีจำนวน 16 คู่ จาก 36 คู่ ซึ่งผลของการทดสอบแสดงไว้ในแผนภูมิต่อไปนี้

417 214

แผนภูมิที่ 16 สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 417 214 จิตวิทยาพื้นฐานการศึกษา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01



จากแผนภูมิที่ 16 ถ้าจัดแบ่งทุกสาขาวิชาออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่คือ กลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับสูงและระดับต่ำ ตามผลการทดสอบแล้ว พบว่า ในวิชา 417 214 จิตวิทยาพื้นฐานการศึกษา แล้ว พบว่า กลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงโดยอยู่ในเกณฑ์ตั้งแต่ปานกลาง ถึง ดี ได้แก่ สาขาวิชา การศึกษานอกระบบโรงเรียน มัธยม-วิทยาศาสตร์ มัธยม-มนุษย์-สังคม ประถมศึกษา การสอนวิชาเฉพาะ (ธุรกิจ)

ส่วนกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับต่ำ โดยอยู่ในเกณฑ์ตั้งแต่ ปานกลาง ลงไปถึงอ่อนมาก ได้แก่ สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย การสอนวิชาเฉพาะ (พลศึกษา คนตรี และ ศิลปศึกษา)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

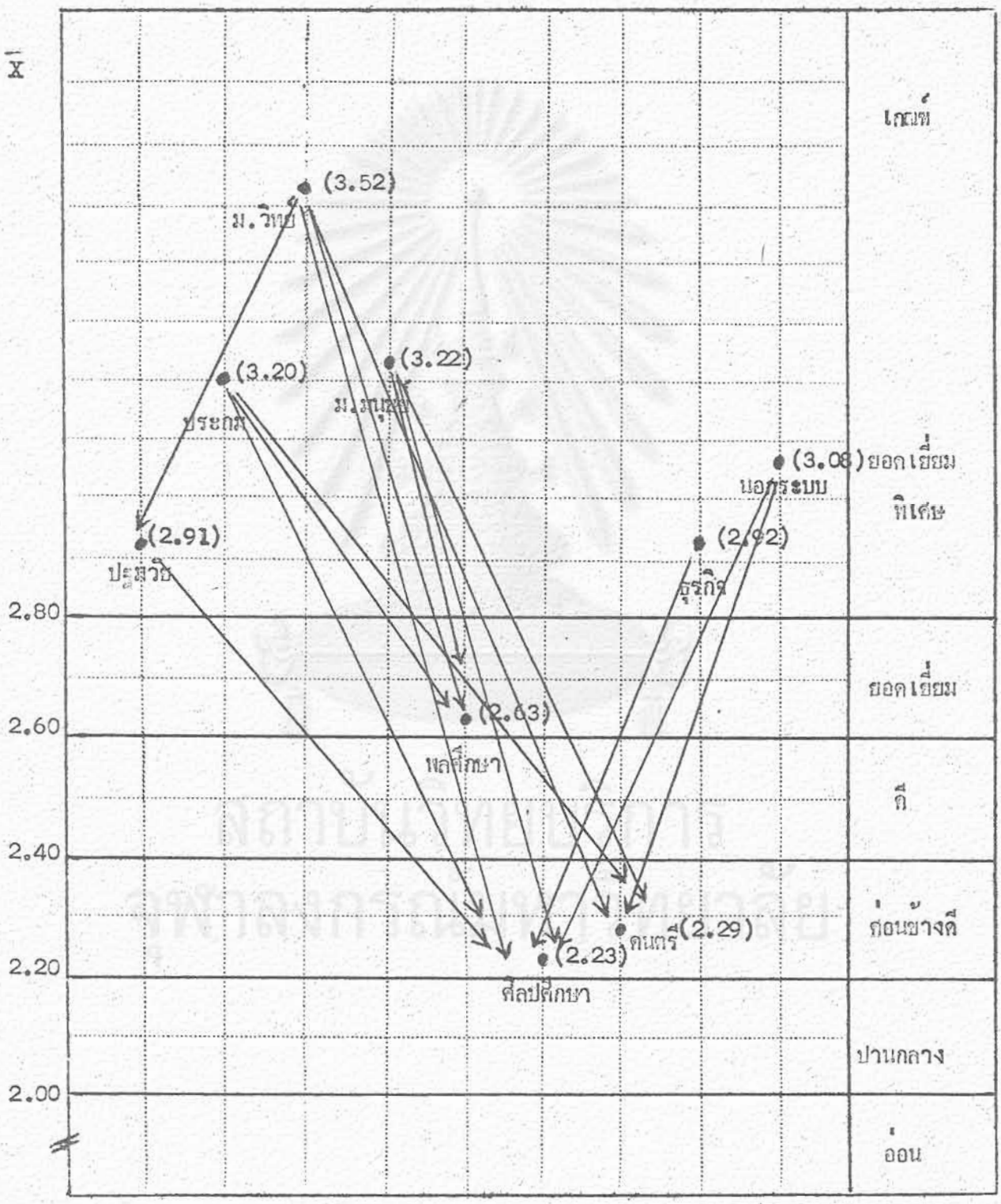
ตารางที่ 21 สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 417 215 จิตวิทยาสำหรับครู แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

	ปฐมวัย	ประถม	ม.วิทย์	ม.มนุษย์	พละ	ศิลป	คนตรี	ธุรกิจ	นอกระบบ
ปฐมวัย	-	0.61	2.72*	0.70	0.57	3.38*	2.11	0.00	0.13
ประถม		-	1.12	0.00	3.56*	10.32*	6.05*	0.43	0.08
ม.วิทย์			-	0.99	8.69*	18.25*	11.06*	1.97	1.06
ม.มนุษย์				-	3.82*	10.75*	6.32*	0.49	0.11
พละ					-	1.75	0.85	0.46	1.11
ศิลป						-	0.03	2.61*	3.96*
คนตรี							-	1.74	2.74*
ธุรกิจ								-	0.09

* $p < .01$

จากตารางที่ 21 แสดงให้เห็นว่าในรายวิชา 417 215 จิตวิทยาสำหรับครู นิสิตสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 มีจำนวน 14 คู่ จาก 36 คู่ ซึ่งผลการทดสอบแสดงไว้ในแผนภูมิต่อไปนี้

แผนภูมิที่ 17 สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 417 215 จิตวิทยาสำหรับครู แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01



จากแผนภูมิที่ 17 ถ้าจัดแบ่งทุกสาขาวิชาออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับสูงและระดับต่ำตามการทดสอบแล้ว พบว่า รายวิชา 417 215 จิตวิทยาสำหรับครู กลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงโดยอยู่ในเกณฑ์ ยอดเยี่ยมพิเศษ ได้แก่สาขาวิชามัธยม-วิทยาศาสตร์ มัธยม-มนุษย์-สังคม ประถมศึกษา การศึกษานอกระบบโรงเรียน และการสอนวิชาเฉพาะ (ธุรกิจ)

ส่วนกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับต่ำโดยอยู่ในเกณฑ์ ตั้งแต่ ยอดเยี่ยมพิเศษลงไปถึง ค่อนข้างดี ได้แก่ สาขาวิชา การศึกษาปฐมวัย การสอนวิชาเฉพาะ (พลศึกษา, คหกรรม และ ศิลปศึกษา)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 22 สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 412 240 การวัดและประเมินผลการเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

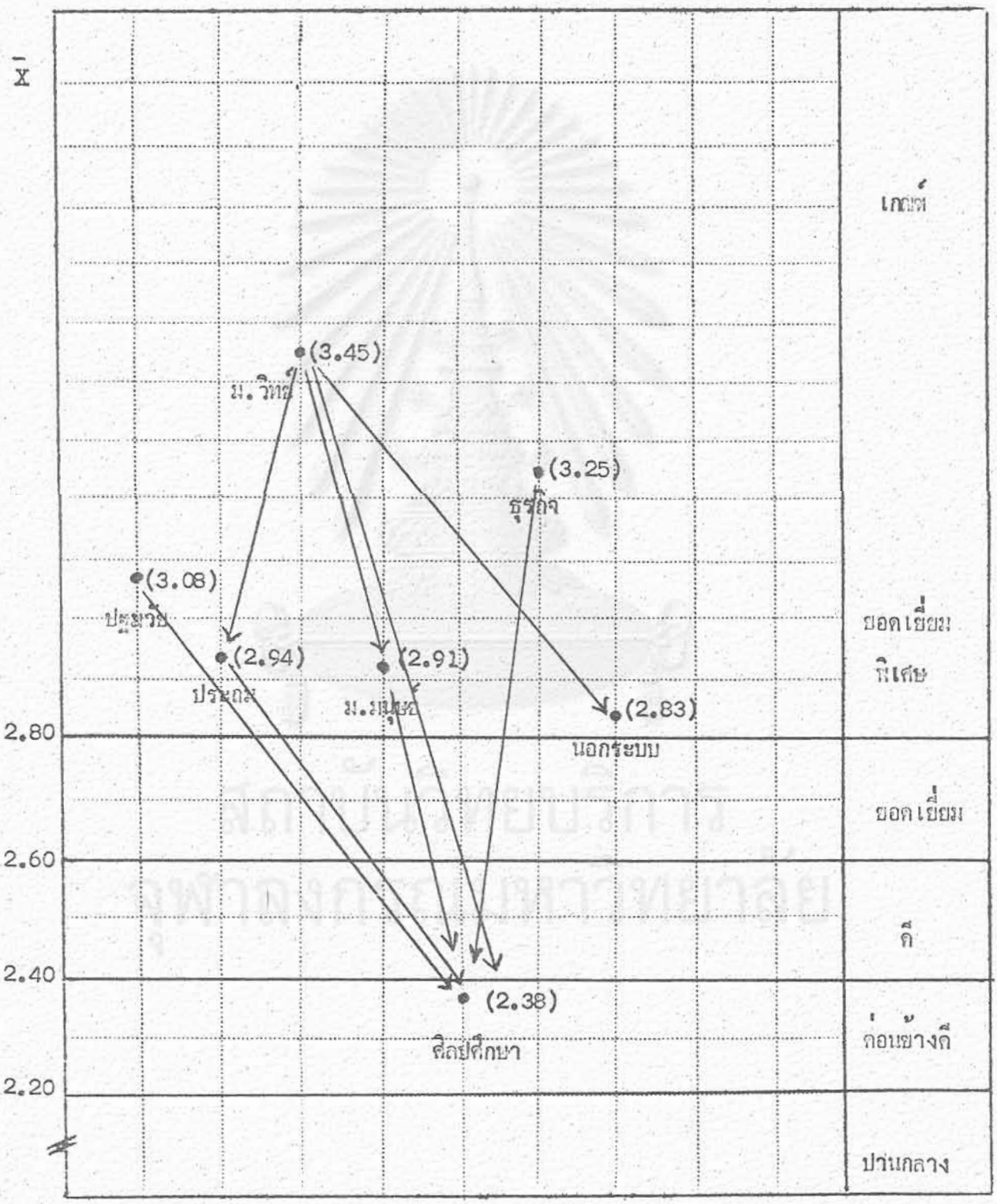
	ปฐมวัย	ประถม	ม.วิทย์	ม.มนุษย์	ศิลป	ธุรกิจ	นอกระบบ
ปฐมวัย		0.22	1.16	0.33	4.17*	0.16	0.35
ประถม		-	2.95*	0.02	3.56*	0.65	0.08
ม.วิทย์			-	3.31*	9.74*	0.23	8.27*
ม.มนุษย์				-	3.18*	0.79	0.04
ศิลป					-	4.29*	1.15
ธุรกิจ						-	0.75

* $p < .01$

หมายเหตุ สาขาวิชาที่ไม่ได้เรียนรายวิชานี้ได้แก่ สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (พลศึกษา และ ดนตรี

จากตารางที่ 22 แสดงให้เห็นว่าในรายวิชา 412 240 การวัดและประเมินผลการเรียน นิสิตสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 มีจำนวน 8 คู่ จาก 21 คู่ ซึ่งผลของการทดสอบแสดงไว้ในแผนภูมิต่อไปนี้

แผนภูมิที่ 18 สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสายวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 412 240 การวัดและประเมินผลการเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01



จากแผนภูมิที่ 18 ถ้าจัดแบ่งทุกสาขาวิชาออกเป็นกลุ่มใหญ่ 2 กลุ่ม คือกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับสูงและระดับต่ำตามผลการทดสอบแล้ว พบว่า รายวิชา 412 240 การวัดและประเมินผลการเรียน กลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงโดยอยู่ในเกณฑ์ ยอดเยี่ยม พิเศษ ได้แก่ สาขาวิชา มัธยม–วิทยาศาสตร์ สาขาวิชา การสอนวิชาเฉพาะ (ธุรกิจ) และ การศึกษาปฐมวัย

ส่วนกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ โดยอยู่ ในเกณฑ์ตั้งแต่ยอดเยี่ยมพิเศษลงไป ถึง ค่อนข้างดี ได้แก่สาขาวิชา ประถมศึกษา มัธยม–มนุษย์–สังคม การศึกษานอกระบบโรงเรียน และ การสอนวิชาเฉพาะ (ศิลปศึกษา)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

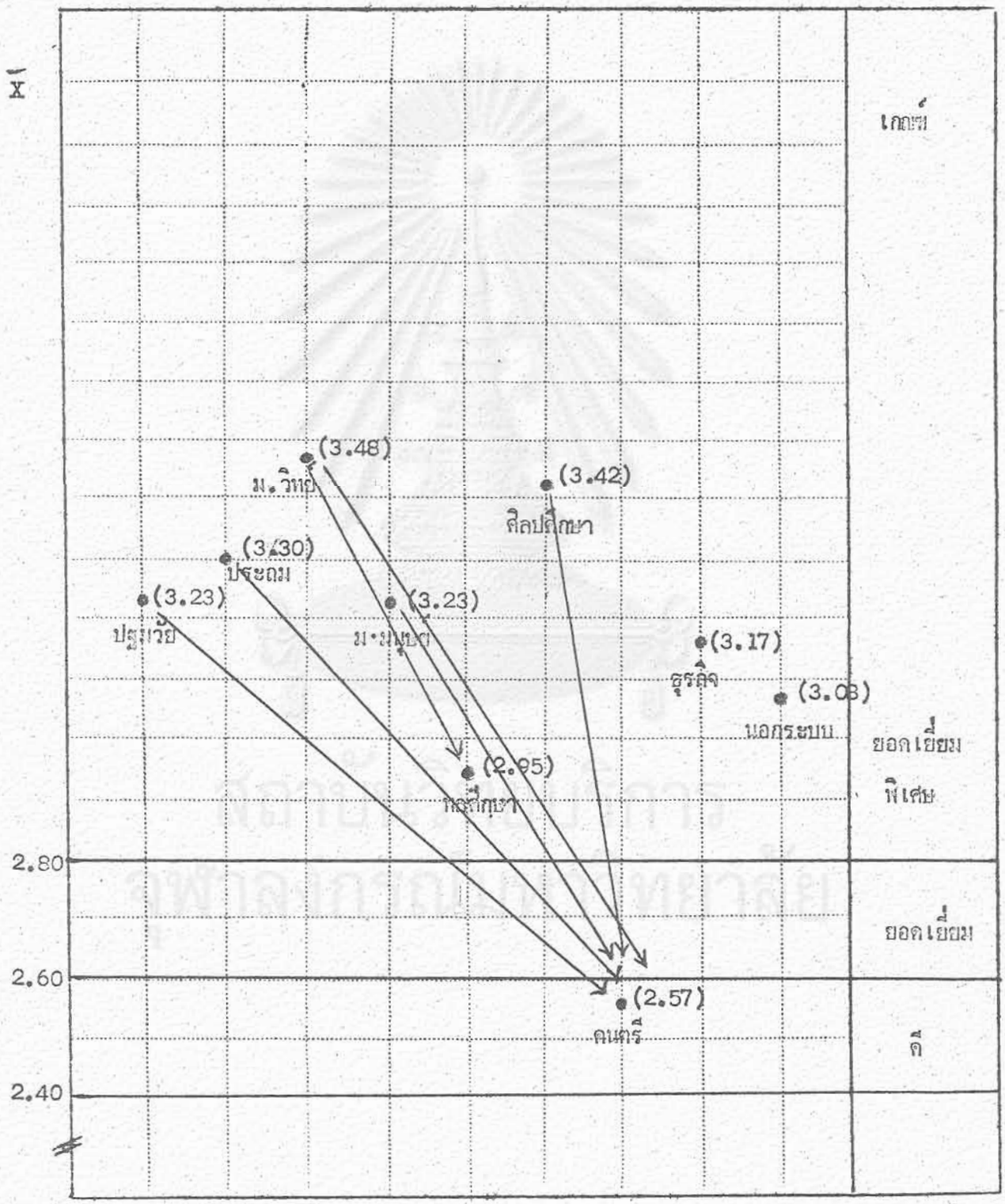
ตารางที่ 23 สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 418 330 สื่อการสอน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

	ปฐมวัย	ประถม	ม.วิทย์	ม.มนุษย์	พละ	ศิลป	คนตรี	ธุรกิจ	นอกระบบ
ปฐมวัย	-	0.08	1.03	0.00	1.29	0.40	4.78*	0.03	0.19
ประถม		-	0.53	0.08	2.01	0.16	5.84*	0.14	0.40
ม.วิทย์			-	1.03	4.62*	0.04	9.08*	0.79	1.32
ม.มนุษย์				-	1.29	0.40	4.78*	0.03	0.19
พละ					-	2.42	1.58	0.40	0.14
ศิลป						-	5.94*	0.41	0.76
คนตรี							-	2.37	1.71
ธุรกิจ								-	0.04

* p $<$ .01

จากตารางที่ 23 แสดงให้เห็นว่าในรายวิชา 418 330 สื่อการสอน นิสิตสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 มีจำนวน 6 คู่ จาก 36 คู่ ซึ่งผลของการทดสอบแสดงไว้ในแผนภูมิต่อไปนี้

แผนภูมิที่ 19 สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 418 330 สื่อการสอน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01



จากแผนภูมิที่ 19 ถ้าจัดแบ่งทุกสาขาวิชาออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับสูงและระดับต่ำตามการทดสอบแล้ว พบว่า รายวิชา 418 330 สื่อการสอน กลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง โดยอยู่ในเกณฑ์ยอดเยี่ยมพิเศษได้แก่ สาขาวิชามัธยม–วิทยาศาสตร์ การสอนวิชาเฉพาะ (ศิลปศึกษา) ประถมศึกษา การศึกษาปฐมวัย มัธยม–มนุษย์–สังคม การสอนวิชาเฉพาะ (ธุรกิจ) และ การศึกษานอกระบบโรงเรียน

ส่วนกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำได้แก่ สาขาวิชา การสอนวิชาเฉพาะ (พลศึกษา และ ดนตรี)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 24 สรุปผลการทดสอบภายหลัง เพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 414 331 หลักสูตรการสอนระดับมัธยมศึกษา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

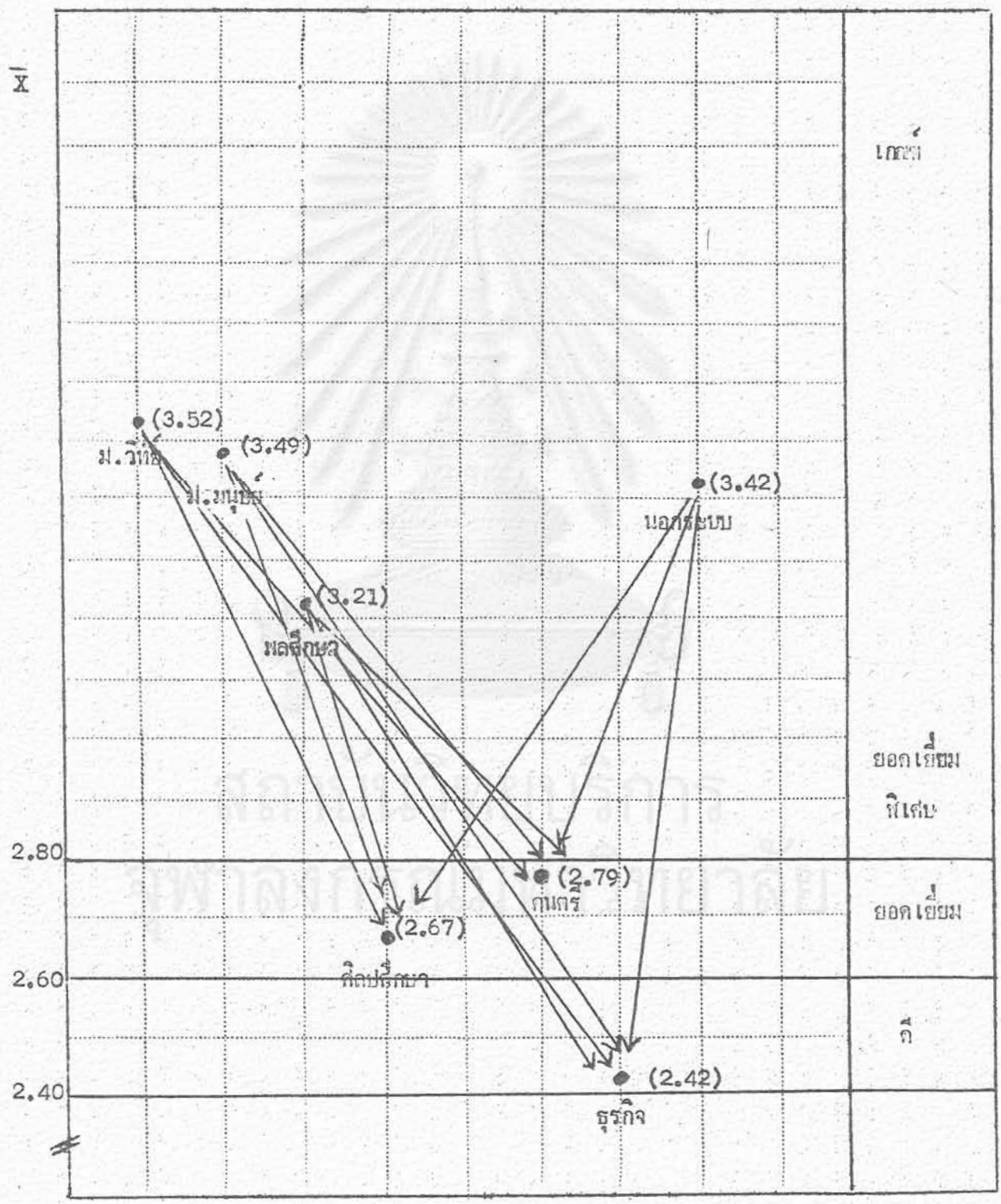
	ม.วิทย์	ม.มนุษย์	พละ	ศิลป	ดนตรี	ธุรกิจ	นอกระบบ
ม.วิทย์	-	0.02	2.22	11.15*	8.22*	14.00*	0.12
ม.มนุษย์		-	1.81	10.38*	7.56*	13.25*	0.06
พละ			-	4.50*	2.72*	7.22*	0.51
ศิลป				-	0.17	0.58	5.21*
ดนตรี					-	1.27	3.68*
ธุรกิจ						-	7.72*

* $p < .01$

หมายเหตุ สาขาวิชาที่ไม่ได้เรียนวิชานี้ได้แก่ สาขาวิชา การศึกษาปฐมวัย และ สาขาวิชาประถมศึกษา

จากตารางที่ 24 แสดงให้เห็นว่าในรายวิชา 414 331 หลักสูตรและการสอนระดับมัธยมศึกษา นิสิตสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 มีจำนวน 12 คู่ จาก 21 คู่ ซึ่งผลของการทดสอบแสดงไว้ในแผนภูมิต่อไปนี้

แผนภูมิที่ 20 สรุปผลการทดสอบภายหลัง เพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 414 331 หลักสูตรและการสอนระดับมัธยมศึกษา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01



จากแผนภูมิที่ 20 ถ้าจัดแบ่งทุกสาขาวิชาออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ กลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับสูงและระดับต่ำ ตามผลการทดสอบแล้ว พบว่า รายวิชา 414 331 หลักสูตรและการสอนระดับมัธยมศึกษา กลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับสูงโดยอยู่ในเกณฑ์ ยอดเยี่ยม พิเศษ ได้แก่สาขาวิชามัธยม–วิทยาศาสตร์ มัธยม–มนุษย์–สังคม การศึกษานอกระบบโรงเรียน และ การสอนวิชาเฉพาะ (พลศึกษา)

ส่วนกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำโดยอยู่ในเกณฑ์ ยอดเยี่ยมลงไปถึง ดี ได้แก่สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (คหกรรม ศิลปศึกษา และ ธุรกิจ)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

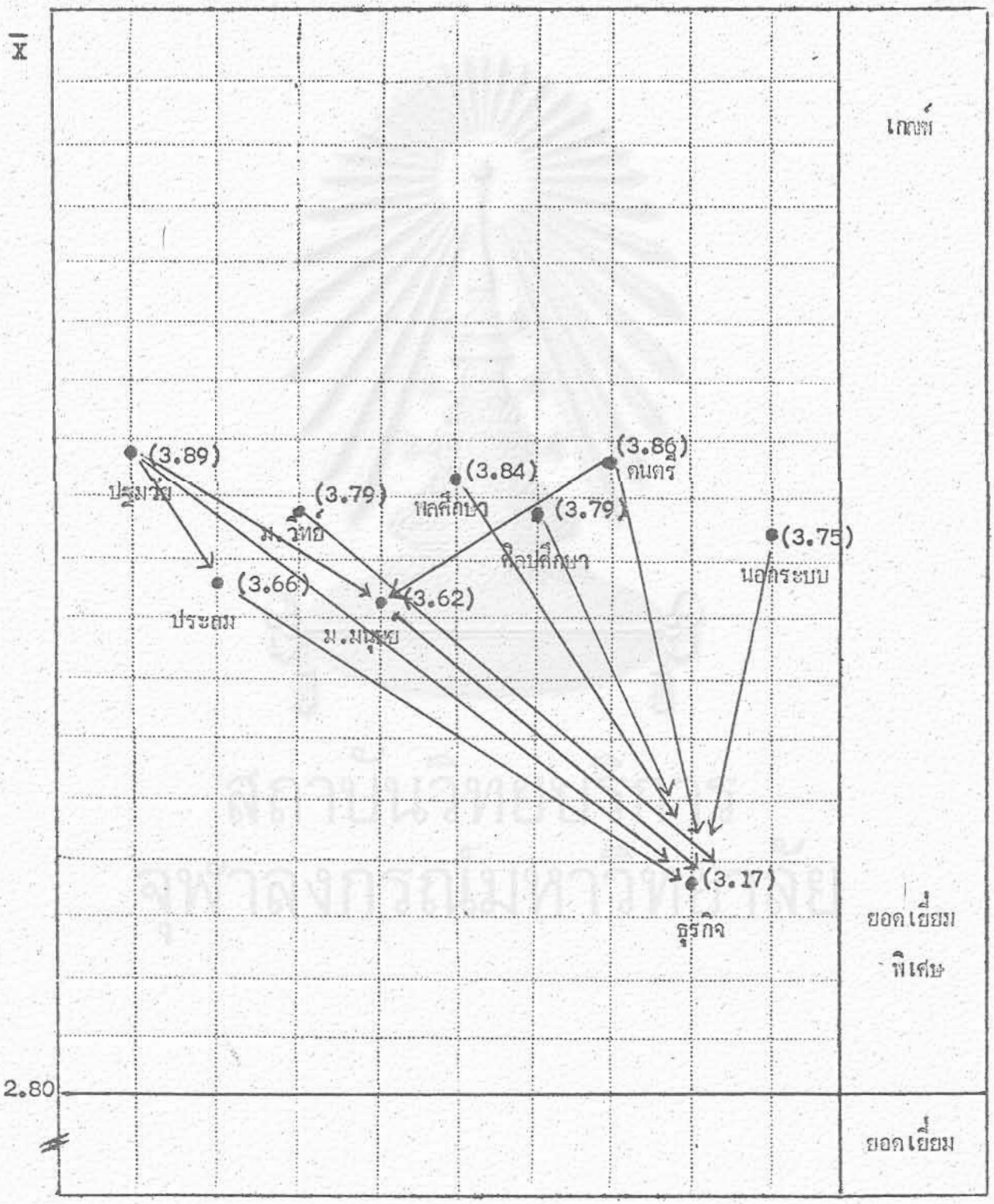
ตารางที่ 25 สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 410 480 ประสบการณ์วิชาชีพ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

	ปฐมวัย	ประถม	ม.วิทย์	ม.มนุษย์	พละ	ศิลป	ดนตรี	ธุรกิจ	นอกระบบ
ปฐมวัย	-	3.31*	0.31	4.56*	0.16	0.31	0.03	16.20*	0.61
ประถม		-	1.06	0.00	0.02	1.06	2.50	15.01*	0.51
ม.วิทย์			-	1.81	0.16	0.00	0.15	12.01*	0.05
ม.มนุษย์				-	0.03	1.81	3.60*	12.66*	1.06
พละ					-	0.16	0.03	28.06*	0.51
ศิลป						-	0.15	12.01*	0.05
ดนตรี							-	14.88*	0.38
ธุรกิจ								-	10.51*

* $p < .01$

จากตารางที่ 25 แสดงให้เห็นว่าในรายวิชา 410 480 ประสบการณ์วิชาชีพ นิสิตสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 มีจำนวน 11 คู่ จาก 36 คู่ ซึ่งผลของการทดสอบแสดงไว้ในแผนภูมิต่อไปนี้

แผนภูมิที่ 21 สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสายวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 410 480 ประสบการณ์วิชาชีพ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01



จากแผนภูมิที่ 21 ถ้าจัดแบ่งทุกสาขาวิชาออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับสูงและระดับต่ำตามการทดสอบแล้ว พบว่า รายวิชา 410 480 ประสบการณ์วิชาชีพ กลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงโดยอยู่ในเกณฑ์ ยอดเยี่ยมพิเศษ ได้แก่สาขาวิชา การศึกษาปฐมวัย การสอนวิชาเฉพาะ (คนตรี, พลศึกษา) มัธยม-วิทยาศาสตร์ การสอนวิชาเฉพาะ (ศิลปศึกษา) และ การศึกษานอกระบบโรงเรียน

ส่วนกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับต่ำในเกณฑ์ ยอดเยี่ยมพิเศษ ได้แก่สาขาวิชา ประถมศึกษา มัธยม-มนุษย์-สังคม และ การสอนวิชาเฉพาะ (ธุรกิจ)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

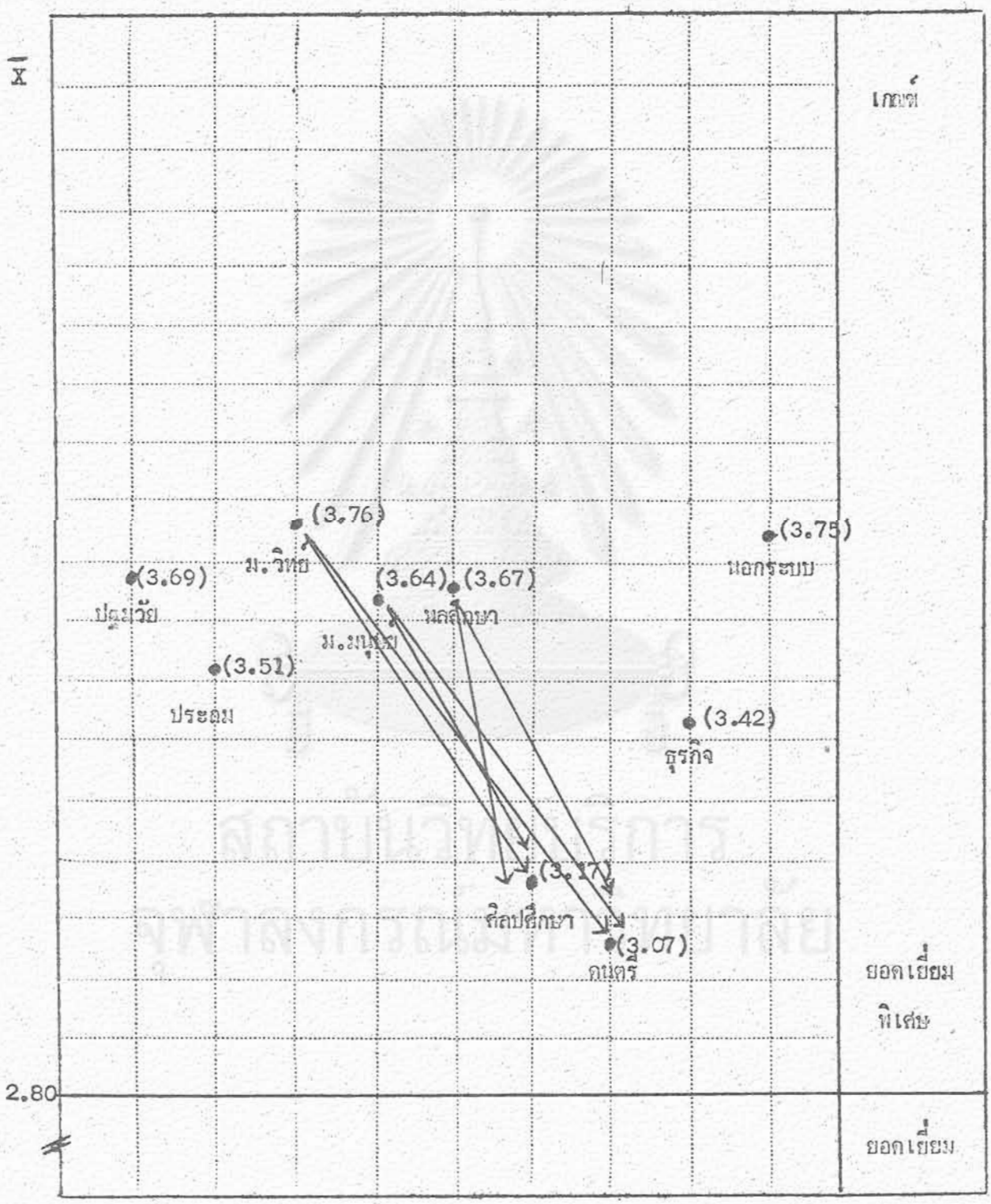
ตารางที่ 26 สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 410 490 สัมมนาการศึกษา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

	ปฐมวัย	ประถม	ม.วิทย์	ม.มนุษย์	พละ	ศิลป	คนตรี	ธุรกิจ	นอกระบบ
ปฐมวัย	-	0.39	0.04	0.03	0.01	2.41	2.29	0.43	0.02
ประถม		-	0.74	0.30	0.46	1.38	1.38	0.06	0.41
ม.วิทย์			-	0.17	0.10	3.11*	2.83*	0.69	0.00
ม.มนุษย์				-	0.02	2.63*	2.52*	0.35	0.09
พละ					-	2.98*	2.57*	0.45	0.05
ศิลป						-	0.06	0.37	2.00
คนตรี							-	0.55	2.06
ธุรกิจ								-	0.49

* $p < .01$

จากตารางที่ 26 แสดงให้เห็นว่าในรายวิชา 410 490 สัมมนาการศึกษา นิสิตสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 มีจำนวน 6 คู่ จาก 36 คู่ ซึ่งผลของการทดสอบแสดงไว้ในแผนภูมิต่อไปนี้

แผนภูมิที่ 22 สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 410 490 สัมมนาการศึกษา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01



จากแผนภูมิที่ 22 ถ้าจัดแบ่งทุกสาขาวิชาออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ กลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับสูง และระดับต่ำตามการทดสอบแล้ว พบว่า รายวิชา 410 490 สัมมนาการศึกษา กลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับสูง และอยู่ในเกณฑ์ ยอดเยี่ยมพิเศษ ได้แก่ สาขาวิชา มัธยม-วิทยาศาสตร์ การศึกษานอกระบบโรงเรียน การศึกษาปฐมวัย การสอนวิชาเฉพาะ (พลศึกษา) มัธยม-มนุษย์-สังคม ประถมศึกษา และ การสอนวิชาเฉพาะ (ธุรกิจ)

ส่วนกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับต่ำและอยู่ในเกณฑ์ ยอดเยี่ยมพิเศษ ได้แก่ สาขาวิชา การสอนวิชาเฉพาะ (ศิลปศึกษา และ คหกรรม)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 27 สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา 413 202 หลักสูตรและการสอนระดับประถมศึกษา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

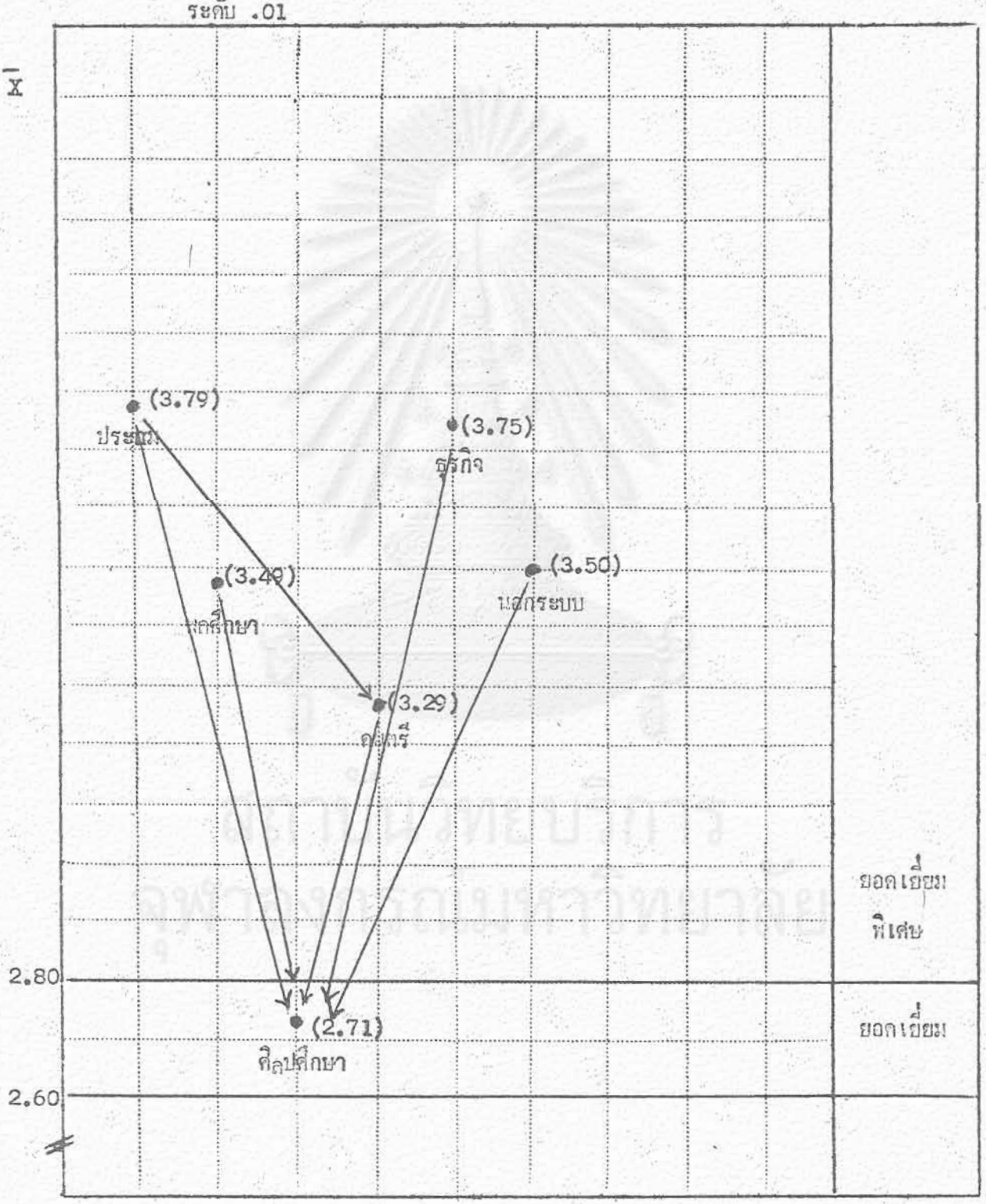
	ประถม	พละ	ศิลป	ดนตรี	ธุรกิจ	นอกระบบ
ประถม	-	2.37	20.46*	4.39*	0.02	1.11
พละ		-	10.67*	0.70	0.89	0.30
ศิลป			-	4.43*	11.39*	6.57*
ดนตรี				-	2.23	0.46
ธุรกิจ					-	0.55

* $p < .01$

หมายเหตุ สาขาวิชาที่ไม่ได้เรียนรายวิชานี้ ได้แก่ สาขาวิชา การศึกษาปฐมวัย สาขาวิชามัธยม-วิทยาศาสตร์ สาขาวิชามัธยม-มนุษย์-สังคม

จากตารางที่ 27 แสดงให้เห็นว่า ในรายวิชา 413 202 หลักสูตรและการสอนระดับประถมศึกษา นิสิตสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 มีจำนวน 6 คู่ จาก 15 คู่ ซึ่งผลของการทดสอบแสดงไว้ในแผนภูมิต่อไปนี้

แผนภูมิที่ 23 สรุปผลการทดสอบภายหลัง เพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนรายวิชา 413 202 หลักสูตรและการสอนระดับประถมศึกษา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01



จากแผนภูมิที่ 23 ถ้าจัดแบ่งสาขาวิชาออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับสูงและระดับต่ำตามการทดสอบแล้ว พบว่า รายวิชา 413 202 หลักสูตรและการสอนระดับประถมศึกษา กลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับสูงและอยู่ในเกณฑ์ ยอดเยี่ยมพิเศษ ได้แก่ สาขาวิชาประถมศึกษา การสอนวิชาเฉพาะ (ธุรกิจ, พลศึกษา) การศึกษานอกระบบโรงเรียน

ส่วนกลุ่มสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับต่ำ โดยอยู่ในเกณฑ์ ยอดเยี่ยมพิเศษ ลงไปถึง ยอดเยี่ยม ได้แก่สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (คนตรีและศิลปศึกษา)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

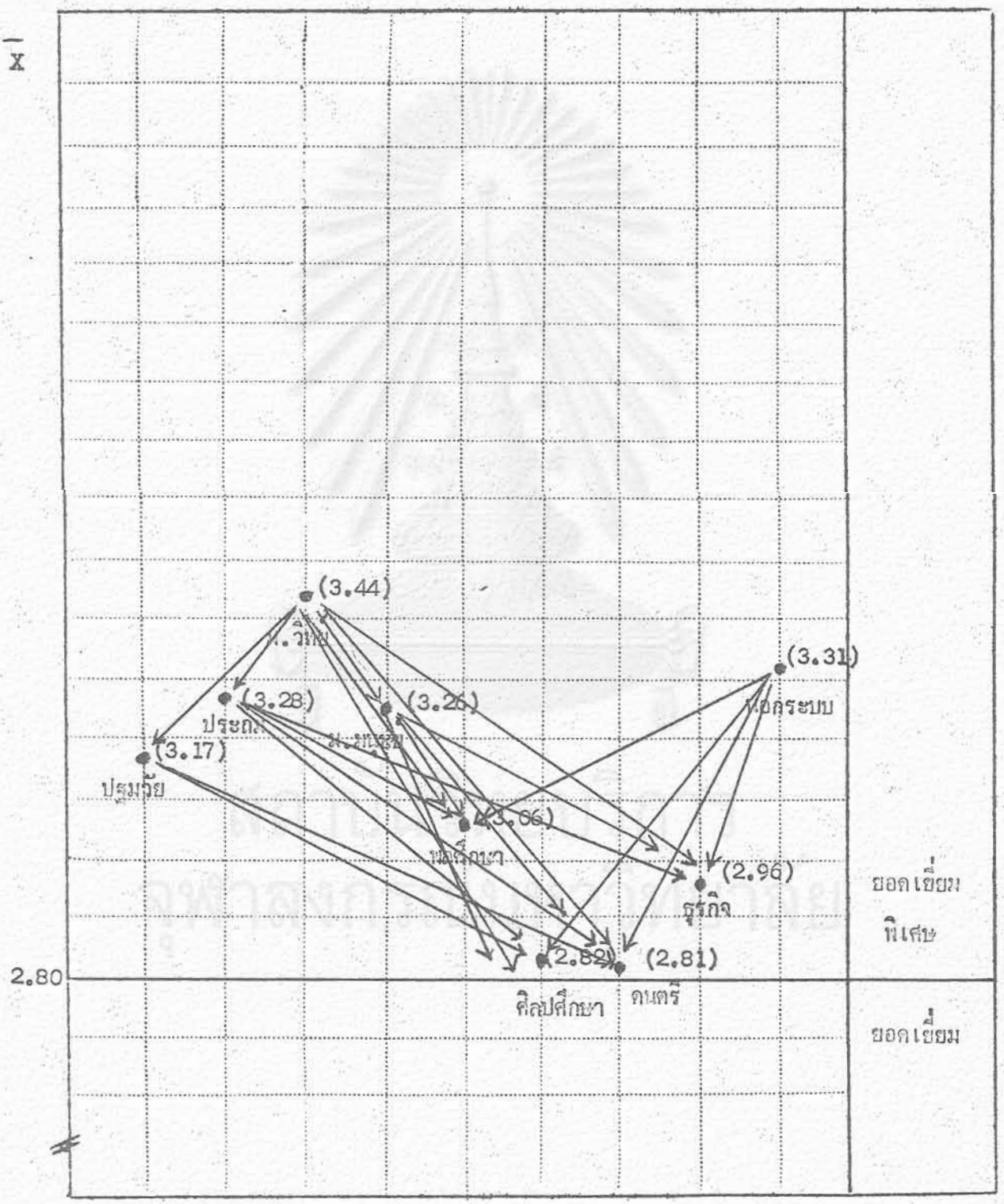
ตารางที่ 28 สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมทุกรายวิชาบังคับในหมวดวิชาครู แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

	ปฐมวัย	ประถม	ม.วิทย์	ม.มุทย์	พละ	ศิลป	ดนตรี	ธุรกิจ	นอกระบบ
ปฐมวัย	-	2.42	7.36*	0.82	1.22	8.22*	6.55*	2.23	1.32
ประถม		-	5.12*	0.08	9.68*	21.37*	14.83*	6.87*	0.09
ม.วิทย์			-	3.27*	14.59*	25.80*	20.05*	11.64*	1.13
ม.มุทย์				-	4.04*	12.99*	10.23*	4.55*	0.17
พละ					-	3.87*	3.16*	0.51	4.19*
ศิลป						-	0.00	0.79	12.13*
ดนตรี							-	0.76	10.08*
ธุรกิจ								-	4.94*

* $p < .01$ ที่ระดับ .01 $F_{8,8973} = 2.51$

จากตารางที่ 28 แสดงให้เห็นว่านิสิตทุกสาขาวิชามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมทุกรายวิชาบังคับในหมวดวิชาครู แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ซึ่งผลของการทดสอบได้แสดงไว้ในแผนภูมิต่อไปนี้

แผนภูมิที่ 24 สรุปผลการทดสอบภายหลังเพื่อหาสาขาวิชาที่นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมทุกรายวิชาบังคับในหมวดวิชาครู แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01



จากแผนภูมิที่ 24 ถ้าจัดแบ่งทุกสาขาวิชาออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับสูง และระดับต่ำตามผลการทดสอบแล้ว พบว่า กลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับสูงและอยู่ในเกณฑ์ ยอดเยี่ยมพิเศษ ได้แก่ สาขาวิชา มัธยม-วิทยาศาสตร์ สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน

ส่วนกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับต่ำและอยู่ในเกณฑ์ ยอดเยี่ยมพิเศษ ได้แก่ สาขาวิชา ประถมศึกษา สาขามัธยม-มนุษย์-สังคม สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย และ สาขาวิชา การสอนวิชาเฉพาะ (พลศึกษา, ธุรกิจ, ศิลปศึกษา และ ดนตรี)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 6 ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตร ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมในหมวดวิชาครูของนิสิตในแต่ละสาขาวิชา

ในการศึกษาตอนนี้วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จากผลคูณของข้อมูลแบบเพียร์สัน (Pearson's Product moment correlation coefficient)และทดสอบความมีนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ด้วย

หลังจากวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีการดังกล่าวแล้วจะใช้เกณฑ์ ของ บี แอล เทอเนย์และ จี พี รอบบ์ (B.L. Turney and G.P. Robb) พิจารณาว่าค่าสัมประสิทธิ์ของความสัมพันธ์นั้นจะตกอยู่ในช่วงใดของเกณฑ์ ซึ่งเกณฑ์มีดังนี้

± 0.80	ถึง ± 1.00	สูง– สูงมาก
± 0.60	ถึง ± 0.79	ค่อนข้างสูง
± 0.40	ถึง ± 0.59	ปานกลาง
± 0.20	ถึง ± 0.39	น้อย
± 0.00	ถึง ± 0.19	น้อยมาก

สำหรับผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตอนที่ 6 นี้ สรุปได้ตามตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 29 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตร ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมในหมวดวิชาครู ของนิสิตแต่ละสาขาวิชา

สาขาวิชา	ตัวแปร (X_i)	หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป (X_2)	หมวดวิชาครู (X_3)	ผลสัมฤทธิ์ตลอดหลักสูตร (X_1)
1. การศึกษาปฐมวัย	หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป (X_2)	–	0.65*	0.86*
	หมวดวิชาครู (X_3)		–	0.81*

ตารางที่ 29 (ต่อ)

สาขาวิชา	ตัวแปร (X_i)	หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป (X_2)	หมวดวิชากรู (X_3)	ผลสัมฤทธิ์ตลอดหลักสูตร (X_1)
2. ประถมศึกษา	หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป (X_2)	-	0.69*	0.98*
	หมวดวิชากรู (X_3)		-	0.77*
3. มัธยม-วิทย์	หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป (X_2)	-	0.64*	0.71*
	หมวดวิชากรู (X_3)		-	0.84*
4. มัธยม-มนุษย์-สังคม	หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป (X_2)	-	0.59*	0.78*
	หมวดวิชากรู (X_3)		-	0.96*
5. การสอนวิชาเฉพาะ (พลศึกษา)	หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป (X_2)	-	0.60*	0.73*
	หมวดวิชากรู (X_3)		-	0.89*
6. การสอนวิชาเฉพาะ (ศิลปศึกษา)	หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป (X_2)	-	0.69*	0.79*
	หมวดวิชากรู (X_3)		-	0.82*
7. การสอนวิชาเฉพาะ (คนตรี)	หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป (X_2)	-	0.68*	0.67*
	หมวดวิชากรู (X_3)		-	0.79*
8. การสอนวิชาเฉพาะ (ธุรกิจ)	หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป (X_2)	-	0.53*	0.79*
	หมวดวิชากรู (X_3)		-	0.73*
9. การศึกษานอกระบบโรงเรียน	หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป (X_2)	-	0.59 *	0.85*
	หมวดวิชากรู (X_3)		-	0.70*
รวมทุกสาขาวิชา	หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป (X_2)	-	0.68*	0.73*
	หมวดวิชากรู (X_3)		-	0.80 *

* p $< .01$

จากตารางที่ 29 แสดงให้เห็นว่า ความสัมพันธ์ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมทุกสาขาวิชาระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมหมวดวิชาการศึกษาทั่วไปกับหมวดวิชาครู, หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป กับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตร และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตลอดหลักสูตรกับ หมวดวิชาครู มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เป็น 0.68, 0.73 และ 0.80 ตามลำดับ เมื่อพิจารณากับเกณฑ์แล้วพบว่า แต่ละคู่มีความสัมพันธ์กันอยู่ระหว่างเกณฑ์ ค่อนข้างสูง ถึงสูงมาก และเมื่อพิจารณาในแต่ละสาขาวิชาพบว่า แต่ละสาขาวิชามีความสัมพันธ์ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมทั้งสามกลุ่มอยู่ในเกณฑ์ตั้งแต่ ค่อนข้างสูงถึง สูงมาก ยกเว้นสาขาวิชาต่อไปนี้

1. สาขาวิชามัธยม–มนุษย์–สังคม มีความสัมพันธ์ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้ง 3 กลุ่มอยู่ตั้งแต่เกณฑ์ ปานกลางถึง สูงมาก

2. สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (คหกรรม) มีความสัมพันธ์ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในเกณฑ์ ค่อนข้างสูง ทั้งสามกลุ่ม

3. สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (ธุรกิจ) มีความสัมพันธ์ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งสามกลุ่มอยู่ในเกณฑ์ ปานกลางถึง ค่อนข้างสูง

4. สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน มีความสัมพันธ์ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งสามกลุ่มอยู่ในเกณฑ์ ปานกลางถึงสูงมาก

จากการทดสอบความมีนัยสำคัญของความสัมพันธ์ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้ง 3 คู่ พบว่า ทุกคู่ของทุกสาขาวิชามีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

<u>ตอนที่ 7</u> หารูปแบบ(สมการถดถอยพหุคูณ)ของความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตร ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมในหมวดวิชาครู ของนิสิตแต่ละสาขาวิชา ใช้ในการศึกษาและทำนายผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยในข้อ 7

ในการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสร้างสมการถดถอยพหุคูณในตอนนี้ได้นำผลการวิเคราะห์ที่ได้จากตอนที่ 6 มาวิเคราะห์ต่อ และทำการทดสอบความมีนัยสำคัญระหว่างความสัมพันธ์ของข้อมูลทั้ง 3 ชุดว่า ตัวแปรอิสระใดมีอิทธิพลต่อตัวแปรตามสูงกว่ากันระหว่างตัวแปรอิสระทั้งสองซึ่งผู้วิจัยได้ใช้สัญลักษณ์ต่าง ๆ แทนตัวแปรอิสระและตัวแปรตามดังนี้คือ

X_{1-p} แทนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตร (ตัวแปรตาม)

X_2 แทนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป (ตัวแปรอิสระ)

X_3 แทนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมหมวดวิชากรู (ตัวแปรอิสระ)

สำหรับผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 30 สมการถดถอยพหุคูณและผลการทดสอบความมีนัยสำคัญระหว่างความสัมพันธ์ของข้อมูลในแต่ละสาขาวิชา

สาขาวิชา	สมการถดถอยพหุคูณ	R	R^2	F
1. การศึกษาปฐมวัย	$X_{1-p} = 0.15X_2 + 0.14X_3 + 2.13$	0.85	72.25	0.54
2. ประถมศึกษา	$X_{1-p} = 0.31X_2 + 0.08X_3 + 1.85$	0.98	96.04	238.50*
3. มัธยม-วิทยาศาสตร์	$X_{1-p} = 0.12X_2 + 0.35X_3 + 1.28$	0.76	57.76	2.50
4. มัธยม-มนุษย์-สังคม	$X_{1-p} = 0.11X_2 + 0.34X_3 + 1.64$	0.99	98.01	309.10*
5. การสอนวิชาเฉพาะ (พลศึกษา)	$X_{1-p} = 0.08X_2 + 0.22X_3 + 1.97$	0.85	72.25	8.66*
6. การสอนวิชาเฉพาะ (ศิลปศึกษา)	$X_{1-p} = 0.06X_2 + 0.19X_3 + 2.04$	0.77	59.29	0.13
7. การสอนวิชาเฉพาะ (ดนตรี)	$X_{1-p} = 0.07X_2 + 0.05X_3 + 2.13$	0.66	43.56	0.72

* $p < .01$

ตารางที่ 30 (ต่อ)

สาขาวิชา	สมการถดถอยพหุคูณ	R	R^2	F
8. การสอนวิชาเฉพาะ (ธุรกิจ)	$X_{1-p} = 0.16X_2 + 0.15X_3 + 1.72$	0.76	57.76	0.14
9. การศึกษานอกระบบโรงเรียน	$X_{1-p} = 0.15X_2 + 0.14X_3 + 2.13$	0.78	60.84	1.14
รวมทุกสาขาวิชา	$X_{1-p} = 0.12X_2 + 0.23X_3 + 1.85$	0.83	68.89	7.38*

*$p < .01$

จากตารางที่ 30 แสดงให้เห็นว่า สมการถดถอยพหุคูณรวมทุกสาขาวิชาในคณะครุศาสตร์ เป็นดังนี้

$$X_{1-p} = 0.12X_2 + 0.23X_3 + 1.85$$

จากสมการดังกล่าวนี้ถ้าพิจารณาถึงค่า R^2 แล้วพบว่า ตัวแปรอิสระทั้งสองคือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป และ หมวดวิชาครู สามารถอธิบายความแปรปรวนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตรได้ถึงร้อยละ 68.89 และ จากการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์เบต้าของตัวแปรอิสระทั้งสองและจากผลการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในหมวดวิชาครู มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตรสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไปอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

เมื่อพิจารณาสมการถดถอยพหุคูณของแต่ละสาขาวิชา พบว่า สมการถดถอยพหุคูณของสาขา

วิชามัธยม–มนุษย์–สังคม ตัวแปรอิสระทั้งสองสามารถอธิบายความแปรปรวนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตรได้สูงสุดคือ ร้อยละ 98.01 รองลงมาได้แก่ สาขาวิชาประถมศึกษา สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (พลศึกษา) สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน สาขาการสอนวิชาเฉพาะ (ศิลปศึกษา) สาขาวิชามัธยม–วิทยาศาสตร์ สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (ธุรกิจ) และ สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (ดนตรี) โดยตัวแปรทั้งสองสามารถอธิบายความแปรปรวนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตรได้ ร้อยละ 96.04, 72.25, 72.25, 60.84, 59.29, 57.76, 57.76 และ 43.56 ตามลำดับ

สำหรับสาขาวิชาที่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมวดวิชาครูมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตรสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมวดวิชาการศึกษาทั่วไปอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ได้แก่สาขาวิชา มัธยม–มนุษย์–สังคม และ สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (พลศึกษา) ส่วนสาขาวิชาประถมศึกษานั้น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมวดวิชาการศึกษาทั่วไปมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตรสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมวดวิชาครูอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 สำหรับสาขาวิชาอื่น ๆ นั้น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมวดวิชาการศึกษาทั่วไปกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมวดวิชาครูมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตรไม่แตกต่างกัน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปราย และ ข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตคณะครุศาสตร์ตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต 4 ปี พ.ศ. 2520 โดยมีวัตถุประสงค์ 7 ประการคือ 1) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตร ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมในหมวดวิชาครูของนิสิตแต่ละสาขาวิชา 2) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตแต่ละสาขาวิชาทุกรายวิชาบังคับในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตแต่ละสาขาวิชาทุกรายวิชาบังคับในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป 4) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตแต่ละสาขาวิชาทุกรายวิชาบังคับในหมวดวิชาครู 5) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตแต่ละสาขาวิชา ทุกรายวิชาบังคับในหมวดวิชาครู 6) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตร ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมในหมวดวิชาครูของนิสิตในแต่ละสาขาวิชา และ 7) เพื่อหารูปแบบ (สมการถดถอยพหุคูณ) ของความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตร ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมในหมวดวิชาครูของนิสิตแต่ละสาขาวิชาใช้ในการศึกษาและทำนายผล

ในการวิจัยตามวัตถุประสงค์ดังกล่าว ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากระเบียนประวัติ ของนิสิตคณะครุศาสตร์ เลขประจำตัว 234.... ซึ่งสำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2526 (รับพระราชทานปริญญาบัตร พ.ศ.2527) จำนวน 288 คนจากจำนวนทั้งหมด (เฉพาะเลขประจำตัวดังกล่าว) 316 คน คิดเป็นร้อยละ 91.14 สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลกระทำเป็น 7 ตอนคือ

ตอนที่ 1 ศึกษาตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อ 1 วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่ามัชฌิมเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานแล้วพิจารณาค่ามัชฌิมเลขคณิตร่วมกับกวอแดรนท์แห่งการสัมฤทธิผล และรูปแบบ 3-มิติแห่งการสัมฤทธิผล

ตอนที่ 2 และตอนที่ 4 ศึกษาตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยในข้อ 2 และ ข้อ 4 วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่ามัชฌิมเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วพิจารณาค่ามัชฌิมเลขคณิตกับเกณฑ์ของ

โรเบิร์ต แอล อีเบล (Robert L. Ebel)

ตอนที่ 3 และตอนที่ 5 ศึกษาตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยในข้อ 3 และ ข้อ 5 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว แล้วทดสอบภายหลังด้วยวิธีของเชฟเฟ่ (Scheffe's Method)

ตอนที่ 6 ศึกษาตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อ 6 วิเคราะห์โดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ผลคูณข้อมูลของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) และทดสอบความมีนัยสำคัญของความสัมพันธ์แต่ละคู่

ตอนที่ 7 ศึกษาตามวัตถุประสงค์ในข้อ 7 วิเคราะห์โดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบพหุคูณ (Multiple Correlation Coefficient) เพื่อหาสมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regregression Eauation) และทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดได้เสนออยู่ในรูปตาราง แผนภูมิ ประกอบการอธิบาย ซึ่งผลของการวิจัยสรุปได้ดังต่อไปนี้

สรุปผลการวิจัย

1. ศึกษาตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ข้อ 1 สรุปผลได้ดังนี้

1.1 สาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมสูงสุดในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป ได้แก่ สาขาวิชา มัธยม-วิทยาศาสตร์ โดยมีค่าเฉลี่ย 2.96 รองลงมาได้แก่ สาขาวิชา มัธยม-มนุษย์-สังคม สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (ธุรกิจ) สาขาวิชาประถมศึกษา สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ(คณตรี) สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (ศิลปศึกษา) และ การสอนวิชาเฉพาะ (พลศึกษา) โดยมีค่าเฉลี่ย 2.96, 2.70, 2.60, 2.57, 2.46, 2.35, 2.21 และ 2.19 ตามลำดับ

1.2 สาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมสูงสุดในหมวดวิชาครู ได้แก่สาขาวิชา มัธยม-วิทยาศาสตร์ โดยมีค่าเฉลี่ย 3.44 รองลงมาได้แก่ สาขาวิชา การศึกษานอกระบบโรงเรียน สาขาวิชาประถมศึกษา สาขาวิชา มัธยม-มนุษย์-สังคม สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (พลศึกษา) สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (ธุรกิจ) สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (ศิลปศึกษา) และ สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (คณตรี) โดยมีค่าเฉลี่ย 3.31,

3.28, 3.26, 3.17, 3.06, 2.96, 2.82 และ 2.81 ตามลำดับ

1.3 สาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตรสูงสุด ได้แก่สาขาวิชา มัธยม-มนุษย์-สังคม รองลงมาได้แก่ สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย สาขาวิชาประถมศึกษา สาขาวิชามัธยม-วิทยาศาสตร์ สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (คนตรี) สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (พลศึกษา) สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (ศิลปศึกษา) และสาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (ธุรกิจ) โดยมีค่าเฉลี่ย 2.99, 2.94, 2.91, 2.84, 2.83, 2.82, 2.71 และ 2.58 ตามลำดับ

1.4 สาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมหมวดวิชาครู และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตรสูงทั้ง 3 ประเภท (H.H.H.) มีอยู่ 3 สาขาวิชาคือ สาขามัธยม-มนุษย์-สังคม สาขาวิชา การศึกษานอกระบบโรงเรียน และ สาขาวิชาประถมศึกษา ส่วนสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำทั้งสามประเภท (L.L.L.) มีอยู่ 3 สาขาวิชา คือ สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (คนตรี, พลศึกษา และศิลปศึกษา) สำหรับสาขาวิชาที่มีผลการเรียนทั้งสองหมวดวิชาแรกสูง แต่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตรต่ำ (H.H.L.) มีเพียงสาขาวิชาเดียว คือสาขาวิชามัธยม-วิทยาศาสตร์ ส่วนสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมวดวิชาการศึกษาทั่วไปสูง แต่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอีกสองประเภทต่ำ (H.L.L.) ได้แก่ สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (ธุรกิจ) และสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งสองหมวดวิชาต่ำแต่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตรสูง (L.L.H.) มีเพียงสาขาวิชาเดียวคือ สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย

2. <u>ศึกษาตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ข้อ 2</u> สรุปผลได้ดังนี้คือ

2.1 แต่ละสาขาวิชามีค่าเฉลี่ยรวมในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไปอยู่ในระดับตั้งแต่ปานกลางถึงยอดเยี่ยมพิเศษ สาขาวิชาที่อยู่ในระดับยอดเยี่ยมพิเศษมีเพียง 1 สาขาวิชาคือ สาขาวิชา มัธยม-วิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับ ยอดเยี่ยม มี 3 สาขาวิชาคือ สาขาวิชามัธยม-มนุษย์-สังคม สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน และ สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (ธุรกิจ) อยู่ในระดับ ดี มี 2 สาขาวิชาคือ สาขาวิชาประถมศึกษา และสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย อยู่ในระดับ ค่อนข้างดี มี 2 สาขาวิชาคือ สาขาวิชา การสอนวิชาเฉพาะ (คนตรีและ ศิลปศึกษา) ส่วนที่อยู่ในระดับปานกลาง มี 1 สาขาวิชาคือ สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (พลศึกษา)

2.2 เกือบทุกรายวิชาบังคับในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไปแต่ละสาขาวิชามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับ ดี ถึง ยอดเยี่ยมพิเศษ ยกเว้นรายวิชาต่อไปนี้คือ

2.2.1 วิชา 110 180 อารยธรรม แต่ละสาขาวิชามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ตั้งแต่ระดับ อ่อนมากถึง ดี สาขาวิชาที่อยู่ในระดับ ดี ได้แก่สาขาวิชา มัธยม-มนุษย์-สังคม สาขาวิชา มัธยม-วิทยาศาสตร์ และ สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน ส่วนสาขาวิชาที่อยู่ในระดับอ่อน ได้แก่ สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (ศิลปศึกษา) และ ที่อยู่ในระดับ อ่อนมาก ได้แก่สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (พลศึกษาและดนตรี)

2.2.2 วิชา 313 183 สังคมและวัฒนธรรม แต่ละสาขาวิชามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ตั้งแต่ระดับ อ่อนมาก ถึง ยอดเยี่ยมพิเศษ สาขาวิชาที่อยู่ในระดับยอดเยี่ยมพิเศษ ได้แก่ สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (ดนตรี) และสาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน ส่วนสาขาวิชาที่อยู่ในระดับ อ่อน ได้แก่ สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย และ อยู่ในระดับอ่อนมาก ได้แก่ สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (พลศึกษาและศิลปศึกษา)

2.2.3 วิชา 260 150 ธรรมชาติวิทยา แต่ละสาขาวิชามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ตั้งแต่ระดับอ่อนมาก ถึง ยอดเยี่ยมพิเศษ สาขาวิชาที่อยู่ในระดับยอดเยี่ยมพิเศษ ได้แก่ สาขาวิชามัธยม-วิทยาศาสตร์ ส่วนสาขาวิชาที่อยู่ในระดับ อ่อน ได้แก่ สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัยและการสอนวิชาเฉพาะ (พลศึกษา) และที่อยู่ในระดับอ่อนมาก ได้แก่ สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ(ดนตรี)

2.2.4 วิชา 311 113 การเมืองและการปกครองไทย เกือบทุกสาขาวิชามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ตั้งแต่ระดับ ดี ถึง ยอดเยี่ยมพิเศษ ยกเว้นสาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (ศิลปศึกษา) เพียงสาขาวิชาเดียวเท่านั้นที่อยู่ในระดับปานกลาง

2.2.5 วิชา 092 101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 แต่ละสาขาวิชามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ตั้งแต่ระดับ อ่อนมาก ถึง ยอดเยี่ยม สาขาวิชาที่อยู่ในระดับ ยอดเยี่ยม ได้แก่ สาขาวิชามัธยม-วิทยาศาสตร์ และ สาขาวิชามัธยม-มนุษย์-สังคม ส่วนสาขาวิชาที่อยู่ในระดับ อ่อนมาก ได้แก่ สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (พลศึกษา, ศิลปศึกษา และ ดนตรี)

2.2.6 วิชา 092 102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 ทุกสาขาวิชามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับ อ่อนมาก

3. <u>ศึกษาตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ข้อ 3 และสมมุติฐานการวิจัย ข้อ 1</u> สรุปผลได้ดังนี้

3.1 นิสิตแต่ละสาขาวิชามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมทุกรายวิชาในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไปแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ และพบว่ากลุ่มสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับสูงตามผลการทดสอบมีอยู่ 3 สาขาวิชาคือ สาขาวิชา มัธยม-วิทยาศาสตร์ สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน และ สาขาวิชามัธยม-มนุษย์-สังคม

3.2 นิสิตแต่ละสาขาวิชามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาบังคับในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไปแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ มีจำนวน 8 รายวิชา และที่ระดับ .05 1 รายวิชาคือ

3.2.1 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

3.2.1.1 วิชา 110 180 อารยธรรม กลุ่มสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชานี้อยู่ ในระดับสูงกว่าสาขาอื่นตามการทดสอบได้แก่ สาขาวิชา มัธยม-มนุษย์-สังคม สาขาวิชามัธยม-วิทยาศาสตร์ สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (ธุรกิจ) และ สาขาวิชาประถมศึกษา

3.2.1.2 วิชา 313 183 สังคมและวัฒนธรรม กลุ่มสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับสูงกว่าสาขาอื่นตามการทดสอบ ได้แก่ สาขาวิชา การศึกษานอกระบบโรงเรียน สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (คณตรี) สาขาวิชามัธยม-วิทยาศาสตร์ และสาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (ธุรกิจ)

3.2.1.3 วิชา 260 150 ธรรมชาติวิทยา กลุ่มสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับสูงกว่าสาขาอื่น ๆ ตามการทดสอบได้แก่ สาขาวิชา มัธยม-วิทยาศาสตร์ และ สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน

3.2.1.4 วิชา 311 113 การเมืองและการปกครองไทย กลุ่มสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าสาขาวิชาอื่น ตามการทดสอบได้แก่ สาขาวิชา มัธยม-มนุษย์-สังคม สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (ธุรกิจ) สาขาวิชาประถมศึกษา สาขาวิชามัธยม-วิทยาศาสตร์ สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน และ สาขาวิชา

การสอนวิชาเฉพาะ (คนตรี)

3.2.1.5 วิชา 092 101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 กลุ่มสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับสูงกว่าสาขาวิชาอื่นตามการทดสอบ ได้แก่ สาขาวิชามัธยม-วิทยาศาสตร์ สาขาวิชามัธยม-มนุษย์-สังคม และ สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน

3.2.1.6 วิชา 092 102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 กลุ่มสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับสูงกว่าสาขาวิชาอื่น ตามการทดสอบ ได้แก่ สาขาวิชามัธยม-วิทยาศาสตร์ สาขาวิชามัธยม-มนุษย์-สังคม สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (ธุรกิจ) สาขาวิชาประถมศึกษา และ สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย

3.2.1.7 วิชา 411 238 ภาษาไทย 3 กลุ่มสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าสาขาวิชาอื่น ตามการทดสอบได้แก่ สาขาวิชา มัธยม-วิทยาศาสตร์ สาขาวิชามัธยม-มนุษย์-สังคม สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (ธุรกิจ) สาขาวิชาประถมศึกษา สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน และ สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (คนตรี)

3.2.1.8 วิชา 411 239 ภาษาไทย 4 กลุ่มสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับสูงกว่าสาขาอื่น ตามการทดสอบ ได้แก่ สาขาวิชามัธยม-วิทยาศาสตร์ สาขามัธยม-มนุษย์-สังคม สาขาวิชการสอนวิชาเฉพาะ (ธุรกิจ) สาขาวิชาประถมศึกษา สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (คนตรีและพลศึกษา) และ สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน

3.2.2 แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

3.2.2.1 วิชา 411 131 ภาษาไทย 2 กลุ่มสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับสูงกว่าสาขาอื่นตามการทดสอบ ได้แก่สาขาวิชา มัธยม-วิทยาศาสตร์ สาขาวิชามัธยม-มนุษย์-สังคม สาขาวิชาประถมศึกษา สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (พลศึกษา, ธุรกิจ และ คนตรี)

4. <u>ศึกษาตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ข้อ 4</u> สรุปผลได้ดังนี้

4.1 นิสิตทุกสาขาวิชามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมในหมวดวิชาครูอยู่ในระดับยอดเยี่ยมพิเศษ

4.2 นิสิตทุกสาขาวิชามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเกือบทุกรายวิชาบังคับในหมวดวิชาครูอยู่ในระดับตั้งแต่ ดี ถึง ยอดเยี่ยมพิเศษ ยกเว้นรายวิชาต่าง ๆ ดังนี้

4.2.1 วิชา 411 101 ปฐมนิเทศการศึกษา ทุกสาขาวิชามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับ ดี ถึงยอดเยี่ยมพิเศษ ยกเว้นสาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (คนตรี) เท่านั้นที่อยู่ในระดับ ปานกลาง

4.2.2 วิชา 417 214 จิตวิทยาพื้นฐานการศึกษา ทุกสาขาวิชามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ตั้งแต่ระดับ อ่อนมาก ถึง ดี สาขาวิชาที่อยู่ในเกณฑ์ ดี ได้แก่ สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน และ สาขาวิชามัธยม-วิทยาศาสตร์ ส่วนสาขาวิชาที่อยู่ในระดับอ่อนมากได้แก่ สาขาวิชา การสอนวิชาเฉพาะ (พลศึกษา, คนตรี และ ศิลปศึกษา)

4.2.3 วิชา 417 215 จิตวิทยาสำหรับครู ทุกสาขาวิชามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับ ยอดเยี่ยมถึงยอดเยี่ยมพิเศษ ยกเว้นสาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (คนตรี และ ศิลปศึกษา) เท่านั้นที่อยู่ในเกณฑ์ ก่อนข้างดี

4.2.4 วิชา 412 240 การวัดและประเมินผลการเรียน ทุกสาขาวิชามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับ ยอดเยี่ยมพิเศษ ยกเว้นสาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (ศิลปศึกษา) เท่านั้นที่อยู่ในระดับ ก่อนข้างดี

4.2.5 สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา 412 520 ระเบียบวิธีวิจัยในศึกษาศาสตร์ อยู่ในระดับก่อนข้างดี

5. ศึกษาตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อ 5 และสมมุติฐานการวิจัยข้อ 2 สรุปผลได้ดังนี้

5.1 นิสิตแต่ละสาขาวิชามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมทุกรายวิชาบังคับในหมวดวิชาครูแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานของการวิจัยที่ตั้งไว้ และพบว่ากลุ่มสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมในหมวดวิชานี้สูงกว่าสาขาอื่นตามการทดสอบได้แก่ สาขาวิชามัธยม-วิทยาศาสตร์ และ สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน

5.2 นิสิตแต่ละสาขาวิชามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาบังคับที่เรียนร่วมกันในหมวดวิชาครูแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานของการวิจัยที่ตั้งไว้

สำหรับรายวิชาต่าง ๆ มีดังนี้

5.2.1 วิชา 411 101 ปฐมนิเทศการศึกษา กลุ่มสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าสาขาอื่นตามการทดสอบ ได้แก่สาขาวิชา มัธยม-วิทยาศาสตร์ สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน สาขาวิชามัธยม-มนุษย์-สังคม สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย และสาขาวิชาประถมศึกษา

5.2.2 วิชา 417 214 จิตวิทยาพื้นฐานการศึกษา กลุ่มสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าสาขาอื่นตามการทดสอบ ได้แก่ สาขาวิชา การศึกษานอกระบบโรงเรียน สาขาวิชามัธยม-วิทยาศาสตร์ สาขาวิชามัธยม-มนุษย์-สังคม สาขาวิชาประถมศึกษาและสาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ(ธุรกิจ)

5.2.3 วิชา 417 215 จิตวิทยาสำหรับครู กลุ่มสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าสาขาวิชาอื่นตามการทดสอบ ได้แก่สาขาวิชา มัธยม-วิทยาศาสตร์ สาขาวิชามัธยม-มนุษย์-สังคม สาขาวิชาประถมศึกษา สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน และสาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (ธุรกิจ)

5.2.4 วิชา 412 240 การวัดและประเมินผลการเรียน กลุ่มสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าสาขาวิชาอื่นตามการทดสอบ ได้แก่สาขาวิชา มัธยม-วิทยาศาสตร์ สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (ธุรกิจ) และ สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย

5.2.5 วิชา 418 330 สื่อการสอน กลุ่มสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าสาขาวิชาอื่นตามการทดสอบ ได้แก่ สาขาวิชา มัธยม-วิทยาศาสตร์ สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (ศิลปศึกษา) สาขาวิชาประถมศึกษา สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย สาขาวิชามัธยม-มนุษย์-สังคม สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (ธุรกิจ) และ สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน

5.2.6 วิชา 414 331 หลักสูตรและการสอนระดับมัธยมศึกษา กลุ่มสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าสาขาอื่นตามการทดสอบ ได้แก่ สาขาวิชา มัธยม-วิทยาศาสตร์ สาขาวิชามัธยม-มนุษย์-สังคม สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน และสาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (พลศึกษา)

5.2.7 วิชา 410 480 ประสบการณ์วิชาชีพ กลุ่มสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์

สูงกว่าสาขาวิชาอื่นตามการทดสอบ ได้แก่ สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ(คนตรี, พลศึกษา) สาขาวิชามัธยม–วิทยาศาสตร์ สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (ศิลปศึกษา) และ สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน

5.2.8 วิชา 410 490 สัมมนาการศึกษา กลุ่มสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าสาขาวิชาอื่น ๆ ตามการทดสอบ ได้แก่สาขาวิชามัธยม–วิทยาศาสตร์ สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (พลศึกษา) สาขาวิชา มัธยม–มนุษย์–สังคม สาขาวิชาประถมศึกษา และสาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (ธุรกิจ)

5.2.9 วิชา 413 202 หลักสูตรและการสอนระดับประถมศึกษา กลุ่มสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าสาขาอื่นตามการทดสอบ ได้แก่ สาขาวิชาประถมศึกษา สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ(ธุรกิจ, พลศึกษา) และ สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน

6. <u>ศึกษาตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ข้อ 6</u> สรุปผลได้ดังนี้

6.1 ความสัมพันธ์ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมทุกสาขาวิชาระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมหมวดวิชาการศึกษาทั่วไปกับหมวดวิชาครู หมวดวิชาการศึกษาทั่วไปกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตร และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตรกับหมวดวิชาครู มีค่าสัมประสิทธิสหสัมพันธ์เป็น 0.68, 0.73 และ 0.80 ตามลำดับและทุกคู่มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และความสัมพันธ์นี้จะอยู่ตั้งแต่ระดับ ค่อนข้างสูง ถึง สูงมาก

6.2 แต่ละสาขาวิชามีความสัมพันธ์ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมวดวิชาการศึกษาทั่วไปกับหมวดวิชาครู หมวดวิชาการศึกษาทั่วไปกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตลอดหลักสูตร และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตลอดหลักสูตรกับหมวดวิชาครู แต่ละคู่ของแต่ละสาขาวิชามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และสาขาวิชาต่าง ๆที่ทุกคู่ของความสัมพันธ์มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 แต่มีค่าสัมประสิทธิสหสัมพันธ์อยู่ในระดับอื่นคือ

6.2.1 สาขาวิชามัธยม–มนุษย์–สังคม มีความสัมพันธ์ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งสามคู่อยู่ในระดับ ปานกลาง ถึง สูงมาก

6.2.2 สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (คนตรี) มีความสัมพันธ์ของผล

สัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งสามคู่อยู่ในระดับ ค่อนข้างสูง

6.2.3 สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (ธุรกิจ) มีความสัมพันธ์ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งสามคู่อยู่ในระดับ ปานกลาง ถึง ค่อนข้างสูง

6.2.4 สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน มีความสัมพันธ์ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งสามคู่อยู่ในระดับปานกลางถึงสูงมาก

7. <u>ศึกษาตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ข้อ 7</u> สรุปผลได้ดังนี้

7.1 สมการถดถอยพหุคูณรวมทุกสาขาวิชาในคณะครุศาสตร์ระดับปริญญาตรีโดยที่ตัวแปรอิสระได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป (X_2) และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมหมวดวิชาครู (X_3) และ ตัวแปรตามได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตร (X_{1-p}) เป็นดังนี้

$$X_{1-p} = 0.12X_2 + 0.23X_3 + 1.85$$

ทั้งสองตัวแปรอิสระ สามารถอธิบายความแปรปรวนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตรได้ถึงร้อยละ 68.89 และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในหมวดวิชาครูมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตรสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไปอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

7.2 สมการถดถอยพหุคูณของแต่ละสาขาวิชามีดังนี้

7.2.1 สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย $X_{1-p} = 0.15X_2 + 0.14X_3 + 2.13$ ตัวแปรทั้งสองสามารถอธิบายความแปรปรวนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตรได้ร้อยละ 72.25 และ ตัวแปรทั้งสองมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตรไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

7.2.2 สาขาวิชาประถมศึกษา $X_{1-p} = 0.31X_2 + 0.08X_3 + 1.85$ ตัวแปรอิสระทั้งสองสามารถอธิบายความแปรปรวนตัวแปรตามได้ร้อยละ 96.04 และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตรสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในหมวดวิชาครูอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

7.2.3 สาขาวิชามัธยม–วิทยาศาสตร์ $X_{1-p} = 0.12X_2 + 0.35X_3 + 1.28$ ตัวแปรอิสระทั้งสองสามารถอธิบายความแปรปรวนตัวแปรตามได้ร้อยละ 57.76 และตัวแปรอิสระทั้งสองมีอิทธิพลต่อตัวแปรตามไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

7.2.4 สาขาวิชามัธยม–มนุษย์–สังคม $X_{1-p} = 0.11X_2 + 0.34X_3 + 1.64$ ตัวแปรอิสระทั้งสองสามารถอธิบายความแปรปรวนตัวแปรตามได้ร้อยละ 98.01 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในหมวดวิชาครูมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตรสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไปอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

7.2.5 สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (พลศึกษา) $X_{1-p} = 0.08X_2 + 0.22X_3 + 1.97$ ตัวแปรอิสระทั้งสองสามารถอธิบายความแปรปรวนตัวแปรตามได้ร้อยละ 72.25 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในหมวดวิชาครูมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตรสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไปอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

7.2.6 สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (ศิลปศึกษา) $X_{1-p} = 0.06X_2 + 0.19X_3 + 2.04$ ตัวแปรอิสระทั้งสองสามารถอธิบายความแปรปรวนตัวแปรตามได้ร้อยละ 59.29 และตัวแปรทั้งสองนี้มีอิทธิพลต่อตัวแปรตามไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

7.2.7 สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (คณตรี) $X_{1-p} = 0.07X^2 + 0.05X_3 + 2.13$ ตัวแปรทั้งสองสามารถอธิบายความแปรปรวนตัวแปรตามได้ร้อยละ 43.56 และตัวแปรทั้งสองนี้มีอิทธิพลต่อตัวแปรตามไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

7.2.8 สาขาวิชาการสอนวิชาเฉพาะ (ธุรกิจ) $X_{1-p} = 0.16X_2 + 0.15X_3 + 1.72$ ตัวแปรทั้งสองสามารถอธิบายความแปรปรวนตัวแปรตามได้ร้อยละ 57.76 และตัวแปรทั้งสองนี้มีอิทธิพลต่อตัวแปรตามไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

7.2.9 สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน $X_{1-p} = 0.15X_2 + 0.14X_3 + 2.13$ ตัวแปรทั้งสองสามารถอธิบายความแปรปรวนตัวแปรตามได้ร้อยละ 60.84 และตัวแปรทั้งสองนี้มีอิทธิพลต่อตัวแปรตามไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

<u>อภิปรายผลการวิจัย</u>

1. จำนวนประชากรที่ใช้ในการวิจัยนี้เป็นนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ซึ่งศึกษาในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต 4 ปี พ.ศ.2520 เลขประจำตัว 234.... และสำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2526 (รับพระราชทานปริญญาบัตรใน พ.ศ. 2527) จำนวน 288 คนจากจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาในรุ่นทั้งสิ้น 316 คน คิดเป็นร้อยละ 91.14 จากค่าจำนวนและร้อยละดังกล่าวจะเห็นว่ามีค่าค่อนข้างสูง ดังนั้นข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้จึงน่าเชื่อถือได้มากที่สุด

2. จากผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ในข้อแรกนั้นพบว่ามีสาขาวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงทั้ง 3 ประเภทถึง 3 สาขาวิชาคือ สาขาวิชามัธยม–มนุษย์–สังคม สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน และ สาขาวิชาประถมศึกษา มีเพียงสาขาวิชาเดียวที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมหมวดวิชาการศึกษาทั่วและและหมวดวิชาครูสูงแต่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตรต่ำคือ สาขาวิชา มัธยม–วิทยาศาสตร์ ที่เป็นเช่นนี้น่าจะมีผลจากการที่สาขามัธยม–วิทยาศาสตร์ มีรายวิชาเอกส่วนใหญ่ต้องไปเรียนและตัดระดับคะแนนกับต่างคณะ ทำให้ผลคะแนนในรายวิชาเอกต่ำ ซึ่งเรื่องนี้สอดคล้องผลการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยในรายวิชาวิทยาศาสตร์ที่นิสิตคณะครุศาสตร์ไปเรียนกับคณะวิทยาศาสตร์ ของหน่วยทะเบียนคณะครุศาสตร์จัดทำขึ้นเมื่อภาคปลาย ปีการศึกษา 2526 ผลพบว่า เกือบทุกรายวิชาที่นิสิตคณะครุศาสตร์ไปเรียนกับคณะวิทยาศาสตร์มีคะแนนเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับต่ำ การที่เป็นเช่นนี้ถ้าพิจารณาถึงลักษณะผู้เรียนในคณะครุศาสตร์และคณะวิทยาศาสตร์ในเรื่องของการลงทะเบียนเรียนรายวิชาแล้วพบว่า นิสิตคณะวิทยาศาสตร์ถ้าลงทะเบียนเรียนรายวิชาในคณะของตน 20 หน่วยกิต จะเรียนเพียง 5–7 รายวิชา ซึ่งนิสิตดังกล่าวจะมีเวลาในการทำแบบฝึกหัดนอกเวลาเรียนมากพอสมควร แต่นิสิตคณะครุศาสตร์ที่ไปเรียนกับต่างคณะ ถ้าเรียน 20 หน่วยกิตเท่ากัน จะเห็นได้ว่านิสิตต้องเรียนถึง 8–12 รายวิชาหรือมากกว่า ลักษณะบางวิชาหรือเกือบทุกรายวิชาในคณะครุศาสตร์นิสิตจำเป็นจะต้องทำรายงาน ดังนั้นการที่นิสิตคณะครุศาสตร์จะมีเวลาในการทำแบบฝึกหัด จึงมีเวลาน้อยมาก และเป็นผลทำให้นิสิตไม่ประสบผลสำเร็จในรายวิชาต่างคณะเท่าที่ควร จากประเด็นปัญหานี้น่าที่จะได้มีการพิจารณาหาแนวทางหรือวิธีการเรียนให้กับนิสิตคณะครุศาสตร์ให้เหมาะสมกว่าที่เป็นอยู่ โดยอาจจะพิจารณาให้นิสิตคณะครุศาสตร์เรียนรายวิชาของต่างคณะและตัดเกรดจากกลุ่มผู้เรียนของคณะครุศาสตร์เอง

อีกประการหนึ่งที่น่าที่จะทำการศึกษาและติดตามประเด็นปัญหาคือ สาขาการศึกษาปฐมวัย ซึ่งจากผลการวิจัยพบว่า นิสิตสาขาวิชานี้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไปและหมวดวิชาครูอยู่ในระดับต่ำแต่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตรอยู่ในเกณฑ์สูง ที่เป็นเช่นนี้

อาจเป็นผลมาจากการให้เกรดในรายวิชาเฉพาะหรือวิชาเอกค่อนข้างสูง จึงทำให้มีผลเป็นเช่นนี้ ถ้าพิจารณารายวิชาทั้งสองหมวดคือหมวดวิชาการศึกษาทั่วไปและหมวดวิชาครูประกอบจะพบว่า สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในแต่ละรายวิชาค่อนข้างต่ำกว่าบางสาขาวิชา ยกเว้นรายวิชา 410 480 ประสบการวิชาชีพ สาขาการศึกษาปฐมวัยมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าทุกสาขาวิชา จากประเด็นปัญหานี้น่าที่จะได้ศึกษาติดตามในเรื่องนี้อย่างใกล้ชิด

3. เป็นที่น่าสังเกตว่า วิชาบางวิชาที่นิสิตคณะครุศาสตร์ ไปเรียนกับต่างคณะนั้นมีบางสาขาวิชานิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับ ต่ำ ถึง ต่ำมาก น่าที่จะได้มีการหาแนวทางที่จะช่วยยกระดับความสามารถทางวิชาการให้แก่นิสิตให้ประสบผลสำเร็จในรายวิชาที่เปิดสอนนอกคณะและเป็นรายวิชาบังคับมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ซึ่งการแก้ไขในแนวทางนี้ อาจกระทำได้โดยให้แต่ละภาควิชาที่รับผิดชอบสาขาวิชาต่าง ๆ ได้ช่วยกันดูแลนิสิตให้มากขึ้น และจัดให้มีการติวหรือทบทวนกันในกลุ่มเพื่อนให้เพื่อนนิสิตที่มีความรู้ความเข้าใจในรายวิชาที่มีปัญหานั้นเป็นผู้ทบทวนให้โดยทางภาควิชาเป็นผู้จัดสถานที่ให้ตามความเหมาะสม

4. จากผลการวิจัยการหาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมวดวิชาการศึกษาทั่วไปกับหมวดวิชาครู ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมวดวิชาการศึกษาทั่วไปกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตร และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมวดวิชาครูกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตร มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์รวมทุกสาขาวิชาและแต่ละสาขาวิชาของแต่ละคู่ของความสัมพันธ์มีค่าตั้งแต่ 0.59 ถึง 0.98 ซึ่งเมื่อเทียบกับเกณฑ์แล้วพบว่าอยู่ในระดับค่อนข้างสูงถึงสูงมาก ดังนั้นจากผลการวิจัยดังกล่าวจึงอาจสรุปได้ว่าหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต 4 ปี พ.ศ. 2520 แต่ละหมวดวิชามีความสัมพันธ์กันในด้านผลสัมฤทธิ์ของแต่ละหมวดวิชามีความสัมพันธ์กันอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม และเมื่อพิจารณาหาค่าความเที่ยง (Reliability) ภายในของข้อมูลแต่ละคู่โดยใช้วิธีหาค่าความเที่ยงแบบแบ่งครึ่ง (Split-half) ประกอบการพิจารณา พบว่า ความเที่ยงภายในข้อมูลระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมวดวิชาการศึกษาทั่วไปกับหมวดวิชาครูมีค่าเท่ากับ 0.81 ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมวดวิชาการศึกษาทั่วไปกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตรมีค่าเท่ากับ 0.84 และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในหมวดวิชาครูกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตลอดหลักสูตร มีค่าเป็น 0.89 ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่าข้อมูลทั้ง 3 ชุดนี้มีความคงเส้นคงวาภายในอยู่ในระดับสูงมาก ซึ่งค่าดังกล่าวนี้นำ

จะเป็นสิ่งยืนยันและใช้ประกอบการพิจารณาลักษณะของข้อมูลอีกทางหนึ่งได้เป็นอย่างดี

4. จากสมการถดถอยพหุคูณที่หามาได้จะเห็นว่าบางสาขาวิชานั้น ตัวแปรอิสระทั้งสองตัวแปรสามารถอธิบายความแปรปรวนตัวแปรตามได้สูงและบางสาขาวิชาอธิบายได้ต่ำ สำหรับในสาขาวิชาที่อธิบายได้ต่ำนี้ น่าที่จะได้มีการศึกษาติดตามดูว่า มีตัวแปรใดอีกบ้างที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมตลอดหลักสูตรนอกเหนือไปจากตัวแปรอิสระสองตัวนี้

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะต่อผู้เกี่ยวข้องต่าง ๆ ดังนี้คือ

1. ข้อเสนอแนะต่อภาควิชาหรือสาขาวิชา

จากผลการวิจัยที่พบว่ามีนิสิตบางสาขาวิชามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนบางรายวิชาอยู่ในระดับ อ่อน ถึง อ่อนมาก เมื่อเทียบกับเกณฑ์ที่วางไว้ ภาควิชาหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับนิสิตโดยตรง น่าที่จะหามาตรการหรือวิธีการช่วยเหลือนิสิตมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ทั้งนี้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาที่นิสิตมีปัญหานั้นให้สูงขึ้น แนววิธีที่ผู้วิจัยใคร่ขอเสนอในที่นี้คือให้ภาควิชาหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องสำรวจปัญหาเกี่ยวกับการเรียนของนิสิตแล้วดำเนินการจัดติวหรือทบทวนให้โดยให้นิสิตที่มีความรู้ความเข้าใจเป็นอย่างดีเป็นผู้ช่วยเหลือ และทางภาควิชาเป็นผู้อำนวยความสะดวกในเรื่องสถานที่ให้

2. ข้อเสนอแนะต่อผู้ปรับปรุงหลักสูตร

ในการปรับปรุงหลักสูตรครั้งต่อไป น่าที่จะใช้ผลจากการวิจัยในครั้งนี้ประกอบการพิจารณาโดยเฉพาะอย่างยิ่งในบางสาขาวิชาที่ต้องไปศึกษากับต่างคณะซึ่งต้องตัดเกรดร่วมกับคณะอื่น ๆ และบางรายวิชาที่คณะเปิดสอนเองให้กับสาขาวิชาต่าง ๆ นั้นว่าเหมาะสมเพียงใด

3. ข้อเสนอแนะต่ออาจารย์ผู้สอน

จากผลการวิจัยพบว่าการให้เกรดในรายวิชาที่เปิดสอนของคณะ มีการให้เกรดค่อนข้างสูง อาจารย์ผู้สอนควรที่จะใช้วิธีการตัดเกรดโดยอาจจะใช้การอิงกลุ่มหรืออิงเกณฑ์ตามโอกาสอันสมควร แต่อย่างไรก็ตาม การตัดเกรดในแต่ละครั้งควรที่จะสามารถจำแนกความสามารถ

ของแต่ละบุคคลได้อย่างแท้จริง ทั้งนี้เพื่อให้นิสิตได้มีความพยายามและตั้งใจศึกษาอย่างจริงจังและการใช้วิธีการดังกล่าวจะช่วยให้บัณฑิตสำเร็จการศึกษาออกไปมีคุณภาพและประสิทธิภาพสูงสุด นอกจากนี้การเรียนการสอนในปัจจุบันที่ต้องคำนึงถึง วิธีการต่าง ๆ ปรัชญาการศึกษา จิตวิทยา ฯลฯนี้ก็เป็นเพราะต้องการนำมาใช้เพื่อแก้ปัญหานิสิตที่มีความแตกต่างทางด้านบุคคลนั่นเอง

4. ข้อเสนอแนะต่อผู้ที่จะทำการศึกษาต่อ

4.1 ควรศึกษาปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมของนิสิตระดับปริญญาตรี ซึ่งปัจจัยต่าง ๆ ที่ได้มานี้อาจจะหาได้จากการวิเคราะห์ตัวประกอบแล้วนำปัจจัยหรือตัวแปรต่าง ๆ เหล่านั้นมาพิจารณาในรูปของความสัมพันธ์แบบพหุคูณ เพื่อใช้ในการทำนายหรือศึกษาตัวแปรที่มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิต

4.2 ควรศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตแต่ละสาขาวิชาต่าง ๆ ของคณะครุศาสตร์ต่อไป ทั้งนี้เพื่อเปรียบเทียบกับผลการวิจัยที่ได้ในครั้งนี้

4.3 ควรศึกษาและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตครุศาสตร ตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต 4 ปี พ.ศ. 2520 กับหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต 4 ปี พ.ศ. 2525 ที่จะสิ้นสุดในปีการศึกษา 2527 นี้ ทั้งนี้เพื่อพิจารณาดูว่าหลักสูตรใดเหมาะสมกับนิสิตมากน้อยเพียงใด

4.4 ควรจะได้ศึกษาตัวแปรบางตัวที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตในแต่ละสาขาวิชาแตกต่างกัน ทั้งนี้เพื่อที่จะช่วยกันหาแนวทางที่เหมาะสมใช้ในการคัดเลือกนิสิตเข้าศึกษาในแต่ละสาขาวิชาในคณะครุศาสตร์ต่อไป

4.5 จากสมการถดถอยพหุคูณของแต่ละสาขา ควรที่จะได้ศึกษาถึงตัวแปรอื่น ๆ ในสาขาที่สมการสามารถทำนายได้ถูกต้องน้อย ทั้งนี้เป็นเพราะว่าสมการที่ได้มานั้นได้มาจากตัวแปรอิสระเพียง 2 ตัวคือ หมวดวิชาการศึกษาทั่วไปกับหมวดวิชาครูเท่านั้น ดังนั้นการที่จะได้สมการที่สามารถทำนายได้ถูกต้องอย่างแท้จริง จึงควรที่จะพิจารณาตัวแปรอื่น ๆ ประกอบด้วย.

บรรณานุกรม

กระทรวงศึกษาธิการ, กรมวิชาการ. คู่มือการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พ.ศ. 2521. กรุงเทพมหานคร: โสภณการพิมพ์, 2521.

____. ประมวลศัพท์บัญญัติวิชาการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภา, 2521.

____. สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. รายงานการวิจัยและประเมินผลประสิทธิภาพของการประถมศึกษา. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภา, 2527.

____. สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. หนังสือเรียนคณิตศาสตร์ ค.016 กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภา, 2526.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. คณะครุศาสตร์. หลักสูตรปริญญาครุศาสตรบัณฑิต 4 ปี (ปรับปรุงใหม่ พ.ศ. 2520). กรุงเทพมหานคร: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520.

ชวาล แพรัตกุล. "การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน." เอกสารประชุมวิชาการครั้งที่ 2 เรื่องการทดสอบสัมฤทธิผล. ทบวงมหาวิทยาลัยของรัฐและคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์การศาสนา, 2517.

ถาวร สุบงกช. "สัมฤทธิผลในการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนโรงเรียนฝึกหัดครูประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาสามแห่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ." วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2510.

ทำนุ พรหมมาพันธุ์. "ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาในหมวดวิชาแกนของนักเรียนนายเรืออากาศ." วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2513.

ธีระ รุญเจริญ. "การศึกษานักเรียนฝึกหัดครูที่เข้าศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรประโยคครูประถม ณ วิทยาลัยครูอุบลราชธานี ปีการศึกษา 2510 - 2511." วารสารศึกษาศึกษา. 6 (มิถุนายน 2512).

ประกอง กรรณสูต. สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2517.

ประไพพรรณ เอกนันท์. "ความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ในวิชาเอกและวิชาโทของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย." วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518.

ละเอียด บุญเกิด. "คุณลักษณะของครูกับสัมฤทธิผลทางการเรียน." วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษาบัณฑิต. วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2513.

วารณี นาคบุตร. "สัมฤทธิผลทางการเรียนของนักเรียนประกาศนียบัตรประโยคครูประถม." วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2513.

สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. "หลักการวัดและประเมินผล." คู่มืออาจารย์ด้านการเรียนการสอน. สุภาดิริ อมาตยกุลและคณะ บรรณาธิการ. กรุงเทพมหานคร: หน่วยพัฒนาคณาจารย์ฝ่ายวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524.

สุทธนู ศรีไสย. เปล. การสอนระดับอุดมศึกษา. กรุงเทพมหานคร: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526.

อัจฉรา วีรพันธ์. "เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ป.ป. สายสามัญ และสายอาชีพ วิทยาลัยครูพิษณุโลก ปีการศึกษา 2510." วารสารวิชาการวิทยาลัยครูเทพสตรีสงคราม. 1 (สิงหาคม 2512).

อำรุง จันทวานิช. "สูตรสำหรับใช้คำนวณทางสถิติ." เอกสารประกอบการสอนวิชาสถิติประยุกต์ทางพฤติกรรมศาสตร์ 1 กรุงเทพมหานคร: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523.

อุทุมพร ทองอุไทย. แผนวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: เจริญผลการพิมพ์, 2523.

BIBLIOGRAPHY

Adkins, Dorothy C. and Others. Construction and Analysis of Achievement Tests. Washington, D.C.: U.S.Government Printing Office, 1947.

Astin, Alexander W. "When Does A College Deverse To Be Called High Quality ?" in Current Issues in Higher Education: Improving Teaching and Institutional Quality. Washington,D.C.: American Association of Higher Education, 1978.

Cornell, F.G. The Essentials of Educational Statistics. New York: John Wiley & Sons, 1956.

Croxton, Frederick E. Applied General Statistics. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1955.

Ebel, Robert L. Measuring Educational Achievement Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1965.

Good, Carter V. ed. Dictionary of Education New York: McGraw-Hill Book Company, 1973.

Kerlinger, Fred N. Foundation of Behavioral Research. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1973.

Lindquist, E.F. Design and Analysis of Experimental in Psychology and Education. Boston: Houghton Mifflin Company, 1956.

Mehrens, William A. and Lehmann, Irvin J. Measurement and Evaluation in Education and Psychology. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1973.

Popham, James W. and Standee, Lloyd S. "Snap Courses in Teacher Education." The Journal of Teacher Education. 11 (March, 1960).

Terwilliger, J. Assigning Grades to Students. glenview. Illinois: Scott Foresman and Company, 1971.

Turney, B.L. and Robb, G.P. Research in Education, an Introduction. Illinois: The Dryden Press Inc., 1971.

Wiersma, William. Research Methods in Education, an Introduction. New York: J.B. Lippincott Co., 1969.

Wilk, Roger E. and Others. "Student Personal Research in Teacher Education." Review of Educational Research 37 (June 1967).

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก.

ตัวอย่างการคำนวณ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน

การทดสอบความมีนัยสำคัญ และการหาสมการถดถอยพหุคูณของนิสิตสาขาประถมศึกษา

x	y	z	x^2	y^2	z^2	xy	yz	zx
3.17	3.46	3.23	10.05	11.97	10.43	10.97	11.18	10.24
2.21	2.62	2.30	4.88	6.86	5.29	5.79	6.03	5.08
2.62	3.14	2.64	6.86	9.86	6.97	8.23	8.29	6.92
2.21	2.78	2.67	4.88	7.73	7.13	6.14	7.42	5.90
....	....	....	....	....	....	....	....	....
170.89	217.44	195	442.45	712.11	575.24	559.11	638.26	504.99

1. คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (คำนวณเป็นตัวอย่างเฉพาะ r_{yz})

$$r_{yz} = \frac{N\Sigma yz - \Sigma y \Sigma z}{\sqrt{\left[N\Sigma y^2 - (\Sigma y)^2\right]\left[N\Sigma z^2 - (\Sigma z)^2\right]}}$$

$$= \frac{67\,(638.26) - (217.44)(195)}{\sqrt{67\,(712.11) - (217.44)^2\;67(575.24) - (195)^2}}$$

$$= \frac{362.62}{471.75}$$

$$= 0.77$$

2. ทดสอบความมีนัยสำคัญ

$$t = r_{yz}\sqrt{\frac{N-2}{1-r_{yz}^2}}$$

$$= 0.77\sqrt{\frac{65}{1-(0.77)^2}}$$

$$= 9.73$$

เปิดตาราง ที่ระดับ .01 พบว่าวิกฤติที่ปฏิเสธสมมุติฐานศูนย์ เมื่อ $t \leq -2.66$ หรือ $t \geq 2.66$

3. หาสหสัมพันธ์

ตัวแปร	หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป (x_2)	หมวดวิชาครู (x_3)	ผลสัมฤทธิ์ตลอดหลักสูตร (x_1)	$\bar{x}$	S.D.
หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป (x_2)	-	0.69	0.98	2.57	0.94
หมวดวิชาครู (x_3)		-	0.77	3.28	0.73
ผลสัมฤทธิ์ตลอดหลักสูตร (x_1)			-	2.91	0.34

$$R^2_{1.23} = \left[\frac{r^2_{12} + r^2_{13} - 2r_{12}r_{13}r_{23}}{1 - r^2_{23}} \right]^2$$

$$= \left[\frac{(0.98)^2 + (0.77)^2 - 2(0.98)(0.77)(0.69)}{I - (0.69)^2} \right]^2$$

$$= (0.98)^2$$

$$= 96.04$$

$$B_{12.3} = \frac{r_{12} - r_{13}r_{23}}{1 - r^2_{23}}$$

$$= 0.86$$

$$B_{13.2} = \frac{r_{13} - r_{12}r_{23}}{1 - r^2_{23}}$$

$$= 0.18$$

$$b_{12.3} = \frac{s_1}{s_2} (B_{12.3})$$

$$= \frac{0.34}{0.94} \neq (0.86)$$

$$= 0.31$$

$$b_{13.2} = \frac{s_1}{s_3} (B_{13.2})$$

$$= \frac{0.34}{0.73} \neq (0.18)$$

$$= 0.08$$

$$a_{1.23} = \bar{x}_1 - b_{12.3}\bar{x}_2 - b_{13.2}\bar{x}_3$$

$$= 2.91 - (0.31)(2.57) - (0.08)(3.28)$$

$$= 1.85$$

$$x_{1-p} = b_{12.3}x_2 + b_{13.2}x_3 + a_{1.23}$$

สมการถดถอยพหุคูณของนิสิตสายวิชาประถมศึกษาคือ

$$x_{1-p} = 0.31x_2 + 0.08x_3 + 1.85$$

4. ทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบพหุคูณ

$$F = \frac{(r_{12}-r_{13})^2(n-3)(1+r_{23})}{2(1-r_{12}^2 - r_{13}^2 - r_{23}^2 + 2r_{12}r_{13}r_{23})} \qquad df = 1,(n-3)$$

$$= \frac{(0.98 - 0.77)^2(67-3)(1 + 0.69)}{2\left[1-0.98^2 - 0.77^2 - 0.69^2 + 2(0.98)(0.77)(0.69)\right]}$$

$$= 238.50$$

ค่าจากตาราง $.01\ F_{1,64} = 7.04$

ภาคผนวก ข.

ตัวอย่างการคำนวณ การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว

สาขาวิชา	fwx (Σx_i)	fwx^2 (Σx_i^2)	$\bar{x}$
การศึกษาปฐมวัย	150	324	1.92
ประถมศึกษา	414	918	2.03
มัธยม-วิทยาศาสตร์	240	750	2.76
มัธยม-มนุษย์-สังคม	435	987	2.10
การสอนวิชาเฉพาะ (พลศึกษา)	222	444	1.54
การสอนวิชาเฉพาะ (ศิลปศึกษา)	129	249	1.72
การสอนวิชาเฉพาะ (ดนตรี)	126	402	2.80
การสอนวิชาเฉพาะ (ธุรกิจ)	78	198	2.17
การศึกษานอกระบบโรงเรียน	105	333	2.92

<u>วิธีการคำนวณ</u>

$$\frac{T^2}{N} = \frac{(\Sigma x_1 + \Sigma x_2 + \Sigma x_3 + \ldots\ldots + \Sigma x_9)^2}{n_1+n_2+n_3+\ldots\ldots+n_9}$$

$$= \frac{(150+414+240+435+222+129+126+78+105)^2}{78+204+87+207+144+75+45+36+36}$$

$$= 3954.17$$

$$SS_T = (\Sigma x_1^2 + \Sigma x_2^2 + \ldots\ldots + \Sigma x_9^2) - \frac{T^2}{N}$$

$$= (324+918+750+987+444+249+402+198+333) - 3954.17$$

$$= 650.83$$

$$SS_A = \frac{(\Sigma x_1)^2}{n_1} + \frac{(\Sigma x_2)^2}{n_2} + \cdots\cdots\cdots + \frac{(\Sigma x_9)^2}{n_9} - \frac{T^2}{N}$$

$$= 288.46 + 840.18 + 662.07 + 914.13 + 342.25 + 221.88 + 352.80 + 169 + 306.25 - 3954.17$$

$$142.85$$

$$SS_W = SS_T - SS_A$$

$$= 650.83 - 142.85$$

$$= 507.98$$

สรุปได้ดังตารางต่อไปนี้

Resource	df	SS	MS	F
Among Group	8	142.85	17.86	31.89*
Within Group	903	507.98	0.56	
Total	911	650.83		

* $p < .01$

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ทดสอบภายหลัง (จะทดสอบเพื่อเป็นตัวอย่างเพียง 1 คู่เท่านั้น)

$$F = \frac{(\bar{X}_i - \bar{X}_j)^2}{MS_W \left(\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j}\right) \quad (k-1)}$$

สาขาปฐมวัย:ประถมศึกษา

$$= \frac{(1.92 - 2.03)^2}{0.56\ (\frac{1}{78} + \frac{1}{204})(9-1)}$$

$$= 0.15$$

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้วิจัย

นายสุทธนู ศรีไสย เกิดเมื่อวันที่ 13 เมษายน พ.ศ. 2492 สำเร็จการศึกษาจาก คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2517 ได้รับปริญญาครุศาสตรบัณฑิต สาขามัธยมศึกษา และปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาอุดมศึกษา จากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีประสบการณ์การสอนมาแล้ว 9 ปี มีผลงานทางวิชาการที่ได้เผยแพร่แล้วดังนี้คือ

1. คู่มือปฏิบัติสำนักงาน จำนวน 130 หน้า
2. แผนที่ (ความรู้ทั่วไป, สิ่งที่ควรรู้, การสร้าง, การใช้ การอ่าน และ การระวังรักษา) จำนวน 67 หน้า
3. กิจกรรมเข้าจังหวะ (ลีลาศ) จำนวน 110 หน้า
4. สมุดปฏิบัติการวิชาปฏิบัติสำนักงาน จำนวน 81 หน้า
5. ยิมนาสติกและกายบริหาร จำนวน 151 หน้า
6. อุตุนิยมวิทยา จำนวน 198 หน้า
7. บทเรียนแบบโปรแกรมวิชาอุตุนิยมวิทยา เรื่อง "เมฆ" (คู่มือครู 1 เล่ม 50 หน้า, บทเรียน จำนวน 24 หน้า, แบบทดสอบ, กระดาษตอบคำถามจากแบบฝึกหัด) จำนวน 1 ชุด
8. สไลด์-เทป วิชาอุตุนิยมวิทยา จำนวน 1 ชุด
9. บทความเรื่อง "การสร้างพลังงานไฟฟ้าจากน้ำขึ้น-น้ำลง" ตีพิมพ์เผยแพร่เมื่อ พ.ศ. 2523 ในงานวันสถาปนาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ประชุมวิชาการเรื่องพลังงานกลุ่ม 3 พลังงานทดแทน) ครบรอบ 63 ปี
10. บทความเรื่อง "การพัฒนาคณาจารย์" เป็นเอกสารใช้สำหรับการสัมมนาคณะกรรมการพัฒนาการเรียนการสอนของคณะและหน่วยพัฒนาการเรียนการสอนมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เมื่อ 30-31 มีนาคม พ.ศ. 2524 ณ วิลลานาวิน จังหวัดชลบุรี

11. บทความเรื่อง "ข้อเสนอแนะในการประเมินผลการเรียน" วารสารเชิงวิชาการ สาธิตจุฬา ฯ ปีที่ 1 ฉบับที่ 2 2526
12. บทความเรื่อง "กระบวนการหลักสูตร" วารสารเชิงวิชาการสาธิตจุฬา ฯ ปีที่ 1 ฉบับที่ 1 2526
13. วิจัยเรื่อง "ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โปรแกรมวิทยาศาสตร์ที่มีพื้นฐานมาจากชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สอบเทียบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากกระทรวงศึกษาธิการแล้วเข้าศึกษาในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4" จำนวน 77 หน้า
14. วิจัยเรื่อง "ความคิดเห็นของนิสิตคณะครุศาสตร์ที่มีต่อกิจกรรมนิสิตของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย" จำนวน 129 หน้า
15. วิจัยเรื่อง (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท) "พฤติกรรมผู้นำของอธิการบดีตามทัศนะของผู้บริหารในมหาวิทยาลัย" จำนวน 172 หน้า
16. วิจัยเรื่อง "การเปรียบเทียบวิธีสอนวิชาคณิตศาสตร์ 2 แบบ: แบบปกติกับแบบเน้นเกมส์การแข่งขัน จำนวน 76 หน้า
17. วิจัยเรื่อง (วิจัยร่วมและเป็นผู้เขียนรายงานการวิจัย) "การศึกษาสภาพและปัญหาสังคมชนบทไทย: กรณีศึกษา ตำบลห้วยยาง อำเภอหัวสะแก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และ การประเมินผลนิสิตที่เรียนวิชาสังคมชนบทไทย" จำนวน 268 หน้า
18. วิจัยเรื่อง (วิจัยร่วมและเป็นผู้เขียนรายงานการวิจัย) "การศึกษาสภาพและปัญหาสังคมชนบทไทย: กรณีศึกษา หมู่บ้านเด่นโบสถ์ อำเภอเมือง หมู่บ้านย่านชาด อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก และการประเมินผลนิสิตที่เรียนวิชาสังคมชนบทไทย" 277 หน้า
19. วิจัยเรื่อง "ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย: หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต 4 ปี พ.ศ. 2520 (2520-2527)" 150หน้า
20. การสอนระดับอุดมศึกษา จำนวน 168 หน้า

ปัจจุบันรับราชการ ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สังกัดภาควิชามัธยมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.